

СОИРО

*Использование ИКТ на уроке математики
с целью развития познавательной
активности учащихся*

Выполнила: учитель математики

МОУСОШ №39

г.Смоленска

Пузаненкова Юлия Викторовна

Смоленск, 2017

Содержание

	страницы
Введение и актуальность темы	3
1. Познавательный интерес. Факторы, влияющие на его развитие	5
2. Показатели, характеризующие уровни познавательной активности	8
3. Уровни познавательной активности	9
4. Система средств активизации познавательной деятельности школьников на уроке математики	10
5. Дидактические основы активности учения школьников	12
6. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики с целью развития познавательной активности учащихся	13
Заключение	23
Используемая литература	26
Приложения	27

Введение и актуальность темы

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Я как учитель должна не только сформировать у учащихся определенный набор знаний и умений, но и пробудить их стремление к самообразованию, реализации своих способностей, вооружить методами научного мышления, воспитать у них творческое отношение к познавательной и практической деятельности.

Опыт моей работы показывает, что развивать познавательную активность учащихся одним каким-либо методом невозможно. Как многообразна жизнь, так многообразны интересы, наклонности и стремления учащихся, поэтому требуется многостороннее педагогическое воздействие на них в процессе учебной работы.

Деятельность учащихся должна быть построена таким образом, чтобы они воспринимали объяснения преподавателя, имеющиеся наглядные пособия, кинофильмы, выслушивали ответы, могли самостоятельно решать познавательные задачи, требующие мыслительной работы. Учащихся надо научить логически мыслить, правильно понимать цель и задачи обучения, делать нужные сравнения и обобщения, анализировать, приходить к определенным выводам, критически оценивать результаты своего труда.

Для того чтобы соответствовать требованиям современного информационного общества я должна подготовить выпускников, которые являются не только хорошими специалистами в своей области, но и владеют одной из ключевых компетенций – умением применять информационно-коммуникационные технологии. Использование ИКТ в обучении способствует активизации образовательного процесса, развитию познавательной активности и, как следствие, повышению качества знаний, что приводит к достижению учащимися максимальных результатов в различных областях. Они позволяют выйти на новый уровень обучения, открывают ранее недоступные возможности, как для меня, так и для учащегося. Информационные технологии находят свое применение в различных разделах предмета, на всех возрастных уровнях и на любом этапе урока, помогая лучшему усвоению как отдельных тем, так и в изучении предмета в целом.

Одной из главных **проблем** для достижения этой цели является:

- Отсутствие осознания своей информационной некомпетентности у учащихся;
- Отсутствие мотивации информационной подготовки;

- Отсутствие понимания зависимости информационной подготовки и успешной учебной деятельности.

Именно поэтому я выбрала в качестве темы своей работы тему *«Использование ИКТ на уроке математики с целью развития познавательной активности учащихся»*.

Цель работы:

1. Использовать ИКТ на уроке математики с целью развития познавательной активности учащихся.

Проблема:

Низкая познавательная активность учащихся.

Причины низкой активности учащихся на уроке:

1. Однообразие организационных форм и методов обучения, воспитания.
2. Недостаточная визуализация представленной информации.
3. Отсутствие банка интересных задач.
4. Отсутствие понимания зависимости информационной подготовки и успешной учебной деятельности.

Для реализации цели и решения проблемы, определяю следующие

задачи:

1. Разработать систему заданий с использованием информационного оборудования, для применения на различных этапах урока.
2. Разработать нетрадиционные формы уроков.
3. Создать банк детских работ творческого характера.

1. Познавательный интерес. Факторы, влияющие на развитие познавательного интереса.

В школе объектом познавательных интересов учащихся является содержание учебных предметов, овладение которыми составляет основное назначение учения. В сфере познавательного интереса включаются не только приобретаемые школьником знания, но и процесс овладения знаниями, процесс учения в целом, позволяющий приобретать необходимые способы познания и содействующий постоянному поступательному движению школьника.

Познавательный интерес – явление многозначное, поэтому на процессы обучения и воспитания он может влиять различными своими сторонами. В педагогической практике познавательный интерес рассматривают лишь как средство активизации познавательной деятельности ученика, как эффективный инструмент учителя, позволяющий ему сделать процесс обучения привлекательным, выделить в обучении именно те активы которые смогут привлечь к себе непроизвольное внимание учеников, заставят активизировать мышление, волноваться и переживать, увлечённо работать над учебной задачей. Занимательные приёмы и средства обучения, используемые учителем для поддержания бодрого тонуса, хорошего настроения в классе, могут содействовать развитию интересов учащихся лишь при их включении в решение общих познавательных задач, формирующих интеллектуальную активность школьника.

«Интеллектуальная активность и познавательный интерес школьника взаимно обуславливают друг друга. Интерес развивается под влиянием интеллектуальной активности. В свою очередь активность мышления школьников под влиянием интереса проявляется сильнее.» [2,с.83]

Познавательной активности школьника содействует постоянная постановка перед ним всё более и более усложняющихся задач, решение которых мобилизует его психические силы (мышление, волю, память, воображение).

Показателем познавательного интереса являются вопросы самих учащихся. В этом смысле побуждения школьников к вопросам является и средством к активизации их мысли, и средством развития их познавательных интересов.

Создание проблемной ситуации, постановка перед учениками проблемных вопросов, организация обмена мнениями, в процессе которых познаётся истина, являются важными средствами развития интеллектуальности школьника и его интереса к учению.

Формированию познавательного интереса и активности школьников способствует развитие многообразных способов мыслительной деятельности, которые становятся особенно ясно ощутимыми при оценке и анализе работ и ответов друг друга.

Важным условием воспитания познавательных интересов в обучении является стимулирование у учащихся волевых усилий, которые неразрывно связаны с решением познавательных и практических задач.

Формируя познавательные интересы учащихся, я стремлюсь каждую познавательную задачу сформировать так, чтобы она была привлекательной и вызывала усилия у учеников. Вызываемые познавательной задачей усилия заставляют учеников интенсивно и продуктивно работать, чтобы выполнять привлекающие их задания.

В последние годы появилось много новых учебников для школы, разного рода пособий по математике с новым содержанием, методами и формами изложения материала. С одной стороны это очень хорошо, потому что предлагаются современные трактовки, идеи, концепции, авторские разработки. В то же время не всегда ясно, а чем, собственно, представленное нововведение лучше традиционного курса. Ведь может оказаться, что новый курс ничем не лучше старого, а то и хуже. В связи с этим в методике преподавания, в частности математики, всё более непреложной становится необходимость разработать надёжные критерии для определения эффективности обучения в новых условиях.

В теории обучения эффективность рассматривается как определённый результат достижения поставленных целей. Для оценки эффективности обучения математике разработали профильную модель, в которой были определены такие параметры, как отбор содержания курса, методы и формы его изложения, результативность и тому подобное.

Среди этих параметров особое место занимает интерес учащихся к предлагаемому учебнику математики.

Хорошо известно, что наличие интереса является необходимым условием процесса обучения. Чем выше интерес, тем активнее идёт обучение и тем лучше его результаты. Чем ниже интерес, тем формальнее обучение и хуже его результат. Отсутствие интереса приводит к низкому качеству обучения, быстрому забыванию и даже к полной потере приобретённых знаний, умений, навыков. Поэтому так важно знать уровень интереса учеников к обучению, контролировать и следить за его изменением. Интерес учащихся можно измерять уровнем их активности.

В результате моих исследований было выяснено, что интерес к обучению зависит от многих факторов как субъективного, так и объективного характера.

Субъективные факторы определяются личностью ученика, его склонностями, способностями, целями и так далее. Среди объективных факторов, влияющих на интерес к обучению, выявили следующие.

1. *Длительность изучения однородного по содержанию учебного материала.* Уровень интереса учащихся убывает с увеличением времени прохождения материала .

«Промежуток времени, на котором не происходит заметного снижения интереса, наиболее благоприятен для обучения. Его величина определена экспериментально и составляет 15 – 20 минут урока.»[9,с.23] Если мы хотим в течение некоторой продолжительности времени, например, нескольких уроков, сохранить интерес учащихся к данному материалу, то необходимо прилагать дополнительные усилия, направленные на его поддержание. Это можно сделать с помощью проблемной ситуации, использование материала исторического или занимательного характера, рассмотрение приложений, решение прикладных задач и так далее.

2. *Интерес к обучению зависит и от объёма изучаемого однородного материала.* При этом зависимость примерно такая же, как и зависимость интереса от времени. При увеличении объёма материала - интерес снижается. Участок, на котором не происходит заметного снижения интереса, и соответствующий этому участку объём материала наиболее благоприятный для обучения. Величина оптимального объёма определена экспериментально. Она составляет 2 - 3 единицы содержания (определение, свойства, теорема, задачи и так далее). Анализ изучения стереометрии показывает, что с точки зрения интереса наиболее неблагоприятные темы: "Параллельность прямых и плоскостей", "Перпендикулярность прямых и плоскостей", которые содержат большое количество свойств и теорем и изучаются в течение полугода. Более благоприятны темы: "Многоугольники", "Тела вращения", содержащие меньше новых определений, свойств, теорем.

3. *Трудность изучаемого материала существенно влияет на интерес к обучению.*

При достаточно высокой трудности интерес может совсем пропасть. Например, если ученикам была предложена задача слишком высокой трудности, превышающей их возможности, то интерес к их последующему обучению резко снижается.

4. *Интерес зависит и от уровня понимания учащимися предлагаемого материала.* Однако зависимость здесь не монотонная.

Для появления заинтересованности учащегося достаточно совсем небольшого понимания. Более того, неполное понимание, желание разобраться и понять приводит к увеличению интереса и наоборот. После того, как материал понят, интерес к нему снижается.

5. *«Интерес обладает свойством локальной устойчивости, которая проявляется в том, что, во-первых, после появления интереса он сохраняется в течение некоторого времени и без приложения усилий на его сохранение; во-вторых, после снижения интереса к данному объекту его трудно восстановить, поднять на прежний уровень; в-третьих, интерес к какому либо объекту вызывает интерес и к близким объектам, однако его величина быстро убывает при удалении объектов.»* [9, с.25]

Например, используя занимательный материал, учитель может вызвать интерес учащихся. Однако если этот занимательный материал не связан с тем уроком, после его рассмотрения интерес к материалу урока не наступает, и даже, наоборот – занимательный материал отвлекает учащихся, мешает выработке интереса к основному материалу урока.

6. *«Интерес обладает свойством иррадиации, способностью распространяться от учителя или ученика, проявляющего повышенный интерес к другим ученикам. Так, увлечённость учителя вызывает ответную реакцию у учеников, и, наоборот, скучное объяснение учителя или вялый ответ ученика приводит к снижению интереса у всего класса. Поэтому учителю нужно стремиться к тому, чтобы его объяснения были увлекательными, но и к тому, чтобы ответы и объяснения самих учеников не оставляли класс равнодушным. С этой целью в старших классах следует шире практиковать индивидуальные задачи творческого характера.»* [9,с.28]

Возбуждению ярких и сильных эмоций и переживанию в познавательной деятельности способствуют: использование разнообразных средств наглядности, живое, горячее, эмоциональное слово учителя, в котором раскрываются перед учеником его убеждённость, страстное отношение к предмету и излагаемому материалу.

Итак, развитие познавательного интереса учащихся находится в зависимости не только от содержания урока, а главным образом от моего мастерства, от методической подготовленности, от разумной организации урока, которая содействует развитию интенсивной активности, волевых усилий, эмоциональной отзывчивости детей.

2. Показатели, характеризующие уровни познавательной активности.

Активизация учения школьников является ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса. Её особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно-преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения ученика к самой познавательной деятельности.

Преобразующий же характер деятельности всегда связан с активностью субъекта. Уровни познавательной активности связывают, во-первых, с отношением ученика к учению, которое проявляется в интересе к содержанию усваиваемых знаний и самому процессу деятельности, во-вторых, со стремлением проникнуть в сущность явлений и их взаимосвязей, а также овладеть способами деятельности. В-третьих, показателем, характеризующим уровень познавательной активности, является мобилизация учеником нравственно-волевых усилий по достижению цели деятельности.

Оценивать этот показатель следует по той последовательности и настойчивости,

которую проявляет ученик в процессе учения.

3. Уровни познавательной активности.

Опираясь на перечисленные показатели, выделяют следующие уровни познавательной активности.

«Первый уровень – воспроизводящая активность. Характеризуется стремлением ученика понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом его применения по образцу. Критерием этого уровня активности может служить стремление ученика понять изучаемое явление, которое проявляется на уроке в обращении к учителю с вопросом, в практической деятельности по выполнению заданий учителя (работа с печатным материалом, дидактическими средствами обучения, решение задачи и т. д.), систематическом выполнении домашней работы.» [13,с.132]

Этот уровень активности отличается неустойчивостью волевых усилий школьника. Характерным показателем первого уровня активности является отсутствие у учащихся интереса к углублению знаний, проявляющееся в отсутствии вопросов типа "почему?". При организации воспроизводящей деятельности я пользуюсь объяснительно-иллюстративным методом преподавания, что и обеспечивает воспроизводящую активность ученика.

«Второй уровень – интерпретирующая активность. Она характеризуется стремлением ученика к выявлению смысла изучаемого содержания, проникновению в сущность явления, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в изменённых условиях.»[13,с.133]

Критерием оценки сформированности этого уровня активности будет являться наличие у школьника стремления узнать у учителя или из другого источника причину возникновения явления, проявляющегося в постановке вопросов типа "почему?", умение применить знания в определённой ситуации, где образец нужно узнать, и для этой цели необходимо самому провести предварительные преобразования с учебным материалом.

Характерным показателем второго уровня познавательной активности является большая устойчивость волевых усилий, которая проявляется в том, что ученик стремится довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания, а ищет пути решения. На этом уровне активности ученик проявляет эпизодическое стремление к самостоятельному поиску ответа на заинтересовавший его вопрос.

Сущность моей деятельности как учителя, стремящегося развивать познавательную активность школьника на втором уровне, связана с использованием информационно-поисковых методов обучения, что и обеспечивает частично-поисковый характер деятель-

ности ученика.

«Третий уровень – творческий уровень активности. Характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ.»[13,с.133]

На этом уровне активности школьники проявляют стремление применить знания в новой ситуации, то есть произвести перенос знаний и способов деятельности в условия, которые до сих пор школьнику не были известны.

Критерием оценки сформированности третьего уровня познавательной активности может служить интерес ученика к теоретическому осмысливанию изучаемого материала, к самостоятельному поиску решения проблем, возникших в процессе познавательной и практической деятельности.

Характерная особенность этого уровня активности – проявление высоких волевых качеств ученика, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы. Данный уровень активности обеспечивается возбуждением высокой степени рассогласования между тем, что ученик знал, что уже встречалось в его опыте, и новой информацией, новым явлением.

Мы видим, что каждый последующий уровень включает в себя все черты предшествующего и имеет ещё черты особенные, отличающие его от предшествующего.

На всех уровнях активности процесс учения протекает на основе аналитико-синтетической деятельности, однако доза моей помощи в её совершении от максимальной на первом уровне убывает до минимальной на третьем.

Итак, уровень познаваемой активности школьников, то есть качество их познавательной деятельности, зависит от выбора средств активизации и условий обучения.

4. Система средств активизации познавательной деятельности школьников.

В качестве средств активизации познавательной деятельности школьников выступают: учебное содержание, формы, методы и приёмы обучения, формы организации учения школьников.

Основное требование организации активного учения: эффективное усвоение знаний и способов деятельности предполагает такую организацию познавательной деятельности учащихся, при которой учебный материал становится предметом активных мыслительных и практических действий каждого ученика.

Так, организация процесса учения на начальном этапе с учётом общих закономерностей усвоения знаний требует специальных действий учащихся по принятию цели предстоящей деятельности и отысканию путей её достижения. Поэтому на этом этапе ис-

пользуются такие приёмы активизации, которые обеспечивают подведение учащихся к осознанию необходимости нового познания. С этой целью я опираюсь на возможности таких средств обучения, как учебник, учебные приборы, таблицы, схемы, графики; использую методические приёмы типа предъявления логических заданий, создания проблемных ситуаций; применяю фронтальную беседу или самостоятельную работу. В конкретном выражении система средств активизации познавательной деятельности школьников должна обязательно быть адекватной цели начального этапа – формированию познавательного мотива.

«На этапе восприятия новых знаний и их осмыслении особенно важно правильно подвести учащихся к обобщениям. С учетом этой цели средства активизации должны быть направлены на активизацию деятельности школьников по выявлению главного, существенных связей между изучаемыми объектами. Здесь должна быть организована обобщающая деятельность учащихся. Доминирует содержательно-операционный компонент учения.» [8,с.15]

На этом этапе овладение знаниями средства активизации познавательной деятельности направляются на организацию действий учащихся по применению обобщений к многообразию конкретной действительности, по соотнесению их с ведущей идеей темы, курса в целом. При этом и здесь деятельность осуществляется как процесс монтированный и самоуправляемый.

Таким образом, средства активизации только тогда будут выступать как система, когда их отбор осуществляется с учётом конкретной цели каждого этапа учебного познания и в своём единстве они воздействуют на каждый компонент учения.

Отдельно взятое средство активизации и даже их сочетание могут и не вызвать требуемого уровня активности школьников, если не будут соблюдены определённые дидактические условия.

«К первой группе относятся условия, в которых доминирует цель – обеспечить формирование мотива деятельности: формирование познавательной потребности в конкретной деятельности, воспитание устойчивых познавательных интересов, сочетание эмоционального и рационального в обучении.

Вторая группа имеет своей доминирующей целью обеспечить успешное формирование системы знаний на основе самоуправления процессом учения, формирование интеллектуальных умений, связанных с переработкой усваиваемой информации, формирование умений осуществить планирование, самоорганизацию и самоконтроль в процессе учения.

В третьей группе условий доминирует цель: включение каждого школьника в

процесс активного учения: осуществление индивидуального подхода в условиях коллективной работы, – осуществление контроля за ходом учебно-познавательной деятельности учащихся.» [12,с.56]

В основе развития познавательной активности лежит преодоление учеником противоречий между постоянно растущими познавательными потребностями и возможностями их удовлетворения, которыми обладает ученик на данный момент. Потребность теснейшим образом связана с наличием у школьников устойчивых познавательных интересов, которые и обеспечивают эффективную систематическую деятельность учащихся при овладении ведущими знаниями и способами деятельности. В процессе учения школьников важно не только сформировать интерес, но и сохранить его на всех этапах учебного познания.

5. Дидактические основы активности учения школьников.

1. Проблемное содержание учебной деятельности школьника – первооснова её активности.
2. Сочетание индивидуального и коллективного начала – важнейшее условие активизации учебного познания.
3. Дифференциация содержания поисковой деятельности учеников, решающих единые проблемы.
4. Поисковая деятельность учащихся и управление ею учителем.
5. Учёт и оценка поисковой деятельности учеников.
6. Самостоятельная работа учащихся.
7. Межпредметные связи.
8. Использование наглядных пособий.
9. Дидактические игры.
10. Использование исторического материала.
11. Творческая деятельность учащихся.

6.Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики с целью развития познавательного интереса учащихся.

Вообще средств и методов активизации познавательной деятельности школьников множество. Но применяя каждый из них в отдельности, я не добилась желаемого.

Результаты анкетирования после двухлетней работы с детьми показали, что познавательная активность у школьников развита недостаточно. Я получила следующий показатель познавательного интереса по исследуемой группе учащихся:

Высокий познавательный интерес - 24%

Средний познавательный интерес - 36%

Низкий познавательный интерес - 40% (Приложение 1)

Проанализировав уровень активности учащихся при выполнении заданий такого плана, как:

- 1) Поиск информации.
- 2) Поиск ответов на вопросы, решения интересных задач на сообразительность.
- 3) Создание презентаций.
- 4) Выполнение творческих заданий.
- 5) Работа над проектами.

я получила результаты:

Высокая познавательная активность – 20%

Средняя познавательная активность – 36%

Низкая познавательная активность – 44% (Приложение 1)

Эта проблема меня очень насторожила. Я обратилась к педагогической науке и изучила современную литературу, в которой освещается проблема активизации познавательной деятельности. Учитывая тот факт, что интерес учащихся к предмету зависит и от возраста (приложение 1), я пришла к выводу, что необходимо реализовать все перечисленные приёмы формирования познавательного интереса с помощью ИКТ.

«Информационно-коммуникативная компетентность - один из основных приоритетов в целях общего образования, и связано это не только с внутриобразовательными причинами. Меняется весь характер жизни, необыкновенно возрастает роль информационной деятельности, а внутри нее - активной, самостоятельной обработки информации человеком, принятия им принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств.» [10,с.23]

В своей педагогической практике наряду с традиционными методами, я использую информационные технологии обучения с целью создания условий выбора индивидуальной образовательной траектории каждым учащимся, я стремлюсь вдохновлять учеников на удовлетворение их познавательного интереса, поэтому главной своей задачей считаю создание условий для формирования мотивации у учащихся, развитие их способностей, повышение эффективности обучения.

«Компьютерные технологии обучения - совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи и интерактивного программного продукта, моделирующих часть функций педагога по представлению, передаче и сбору информации, организации контроля и управления познавательной деятельностью.» [4,с.27]

Информационные технологии, наиболее часто применяемые мною в учебном процессе, можно разделить на две группы:

1) сетевые технологии, использующие локальные сети и глобальную сеть Internet (электронный вариант методических рекомендаций, пособий, серверы дистанционного обучения, обеспечивающие интерактивную связь с учащимися через Internet, в том числе в режиме реального времени) и

2) технологии, ориентированные на локальные компьютеры (обучающие программы, компьютерные модели реальных процессов, демонстрационные программы, электронные задачки, контролирующие программы, дидактические материалы, использование интерактивной доски и программного обеспечения SMART).

6.1 Функции обучения, реализуемые средствами ИКТ.

Формы и место использования компьютеров на уроке, конечно, зависит от содержания этого урока, цели, которую я ставлю. Каковы же функции и особенности применения образовательных программ? Можно выделить следующие функции:

- инструментальная (изготовление наглядных пособий);
- демонстрирующая (показ готовых демонстрационных программ, слайдов, презентаций и т.д.)
- обучающая (тренажеры);

- контролирующая;
- диагностирующая;
- информационная.

Информационные технологии — это

- реализация межпредметных связей математики с другими учебными предметами;
- выполнение реферативных, творческих и других работ с использованием информационных технологий;
- поиск и обработка информации в рамках изучаемого материала с использованием Интернет;
- использование электронных таблиц для решения задач;
- проведение научных конференций, презентаций;
- использование мультимедиа технологий при изучении учебного материала;
- проведение виртуальных практикумов и лабораторных работ.

Применение компьютерных технологий обучения позволяет мне видоизменять весь процесс преподавания, реализовывать модель личностно-ориентированного обучения, интенсифицировать занятия, а главное - совершенствовать самоподготовку обучающихся. Безусловно, современный компьютер и интерактивное программно-методическое обеспечение требуют изменения формы общения преподавателя и обучающегося, превращая обучение в деловое сотрудничество, а это усиливает мотивацию обучения, приводит к необходимости поиска новых моделей занятий, проведения итогового контроля (доклады, отчеты, публичные защиты групповых проектных работ), повышает индивидуальность и интенсивность обучения. Компьютерные технологии обучения предоставляют большие возможности в развитии творчества, как учителя, так и учащихся.

Процесс организации обучения школьников с использованием ИТ позволяет

- сделать этот процесс интересным, с одной стороны, за счет новизны и необычности такой формы работы для учащихся, а с другой, сделать его увлекательным и ярким, разнообразным по форме за счет использования мультимедийных возможностей современных компьютеров;
- эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся свободно осуществлять поиск необходимого школьникам учебного материала в удаленных базах данных благодаря использованию средств телекоммуникаций, что в дальнейшем будет способствовать формированию у учащихся потребности в поисковых действиях;
- индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы;
- раскрепостить учеников при ответе на вопросы, т.к. компьютер позволяет фиксировать результаты (в т.ч. без выставления оценки), корректно реагирует на ошибки;
- самостоятельно анализировать и исправлять допущенные ошибки, корректировать свою деятельность благодаря наличию обратной связи, в результате чего совершенствуются навыки самоконтроля;
- осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций и т.д.), развивая тем самым у школьников познавательную активность.

6.2 Использование ИКТ при различных формах организации урока.

Я провожу различные виды уроков с применением информационных технологий: уроки-беседы с использованием компьютера как наглядного средства; уроки постановки и проведения исследований; уроки практической работы; уроки-зачеты (Приложение 4); интегрированные уроки, уроки-игры (Приложение 7) и т.д.

Например, специфика подготовки урока-презентации безусловно определяется типом урока, в своей практике часто использую уроки-лекции.

Информационно-коммуникационные технологии на этом типе урока делают лекцию более эффективной и активизируют работу класса. Презентация позволяет упорядочить наглядный материал. На большом экране можно иллюстрацию показать фрагментами, выделив главное, увеличив отдельные части, ввести анимацию, цвет. Иллюстрацию можно сопровождать текстом, показать ее на фоне музыки. Ребенок не только видит и воспринимает, он переживает эмоции. Прежде чем сообщить то или иное знание, учитель должен вызвать соответствующую эмоцию ученика и позаботиться о том, чтобы эта эмоция связывалась с новым знанием.

В среднем звене презентация позволяет научить создавать опорные схемы конспекты в более комфортном коммуникативном режиме (тезисы оформляются в слайдах).

Проблемный характер лекции может задаваться не самим учителем (проблемный вопрос), самостоятельно осознается ребятами в ходе работы, решения различных заданий. (Приложение 3) Форма презентации позволяет эстетично расположить материал и сопроводить слово учителя; медиаметафорами на всем пространстве урока.

ИКТ не отменяют традиционную методику подготовки и проведения такого типа урока, но в некотором смысле облегчают и актуализируют (делают практически значимыми для учащихся) технологию его создания.

С помощью презентации можно подготовить и **обобщающие уроки**. Задача такого типа урока - собрать все наблюдения, сделанные в процессе анализа, в единую систему целостного восприятия темы, но уже на уровне более глубокого понимания, выйти за пределы уже затронутых проблем, эмоционально охватить всю тему. Схемы, таблицы, решение конкретных задач, тезисное расположение материала позволяют экономить время и, самое главное, представить изученный материал целостно. Кроме того, выводы и схемы могут появляться постепенно, после обсуждения или опроса учащихся. Учитель благодаря презентации может все время контролировать работу класса. (Урок-зачёт, приложение 4)

На интегрированных с информатикой уроках, пользуясь услугами локальной сети, я провожу уроки, связанные с построением графиков функций (с помощью редактора электронных таблиц EXCEL). На уроке математики, проходящем в кабинете информатики, я организую работу учащихся, например, с использованием мультимедийных учебных пособий из серии "Математика не для отличников", которые по сути являются идентичными электронными версиями печатных учебников, а для проверки знаний использую тест. Учащиеся сначала решают задачу, а затем набирают ответ в

числовом или аналитическом виде, или выбирают его из числа предложенных программой. Тем самым осуществляется самопроверка. Что способствует развитию познавательной активности учащихся.

Очень эффективны уроки –игры с использованием презентаций, проводимые мною в 5-6 классах. Использование ИКТ в этом случае даёт возможность визуализировать представленную информацию, использовать одновременно несколько каналов восприятия учащихся, что вызывает интерес учащихся и развивает активность.

Проектная деятельность на основе ИКТ позволяет мне разнообразить учебную деятельность. При этом повышается мотивация учащихся к самостоятельному изучению математики, развивается их творческая активность. Например, при защите проектов происходит глубокое запоминание материала через его образное восприятие. Занятия элективных курсов по математике, которые я веду в 9-х классах, часто заканчиваются защитой проектов учащимися и приводит к созданию очень интересных презентаций, которые я затем могу включать в свои уроки. Примерами таких проектов служат работы моих учащихся над темами «Квадратичная функция», «Графики функций с модулями», «Золотое сечение», «Симметрия».

Эффективна самостоятельная работа учащихся и при подготовке к урокам математики. Мои ученики сами создают мультимедийные презентации. Такое творчество вызывает мыслительную активность учащихся, которые самостоятельно проводят отбор материала по изучаемой теме, его всесторонний анализ, систематизацию и обобщение. Применение компьютера при этом помогает развивать творческие способности учащихся. Одновременно с этим идет процесс освоения компьютерных программ по созданию презентаций, отработка умений работать со звуком и анимацией.

Таким образом, у учащихся повышается интерес к предмету и формируются ключевые компетентности:

- умение обобщать, анализировать, систематизировать информацию по интересующей теме;
- умение работать в группе;
- умение находить информацию в различных источниках;
- коммуникативная компетентность;
- осознание полезности получаемых знаний и умений.

Презентации целесообразно использовать и во внеклассной работе при проведении различных конкурсов, игр. Это и демонстрация портретов математиков, и рассказ об их открытиях, и иллюстрация практического применения теорем в жизни. (Объекты Power Point «Великие математики», «Геометрия в жизни»).

В работе с презентациями осуществляется индивидуальный подход к обучению активнее идет процесс социализации, самоутверждения личности, развивается историческое, научно-естественное мышление. Решаются задачи интегрированного и проблемного обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий.

В подростковом возрасте познавательные мотивы реализуются, прежде всего, в интенсивном самостоятельном приобретении знаний, которые подросток может получить посредством Интернет или справочной электронной литературы, видеоматериалов.

Подбор современного материала с использованием ИКТ самым положительным образом скажется на повышении мотивации подростка к обучению. Как можно чаще необходимо привлекать подростка к самостоятельной добыче материала, подсказывая ресурсы, где можно повысить уровень образованности и с которыми, в то же время, будет интересно работать.

2.3 Использование ИКТ на различных этапах урока.

Практика моей работы показывает, что использование компьютера эффективно на любом этапе урока математики:

-при проведении устных упражнений (возможность оперативно предъявлять задания и корректировать результаты их выполнения);

Я использую для устных упражнений презентацию и средства интерактивной доски. Работа по готовому чертежу способствует развитию конструктивных способностей, отработке навыков культуры речи, логике и последовательности рассуждений, учит составлению устных планов решения задач различной сложности. Например, при изучении темы «Квадратичная функция» я провожу соответствие между графиком функции, формулой и вершиной параболы (Объект Power Point «Кв. функция»). Что развивает внимание, мышление, побуждает к активной работе учащихся. Например при изучении признаков прямоугольных треугольников решая устно задачи на готовых

чертежах, мы за короткий промежуток времени повторяем всю тему (объект Power Point « Прямоуг. Треугольники»). В старших классах я предлагаю учащимся образцы оформления решений, записи условия задачи, повторить демонстрацию некоторых фрагментов построений, организовываю устное решение сложных по содержанию и формулировке задач. Что развивает мышление, формирует умение анализировать и принимать оптимальное решение.

– при изучении нового материала (иллюстрирование разнообразными наглядными средствами; мотивация введения нового понятия; моделирование);

При объяснении новой темы я провожу лекцию с применением мультимедийной презентации. Это позволяет акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации. На этом этапе урока ребятам можно предложить исследовательскую работу.

Например, объяснение темы « Площадь параллелограмма» в совокупности с проблемным методом и методом исследования активизирует мыслительную деятельность учащихся. (Приложение 3).С помощью презентации наглядно представляю решение задач по перекраиванию фигур. Опорные конспекты, созданные мною для изучения тем предмета в слабых классах и классах КРО я представляю теперь в движении. Опорные таблицы показываю с помощью презентации, что вызывает интерес со стороны учеников и тем самым повышает познавательную активность. (Приложение 2). Благодаря использованию информационных технологий на уроке, я смогла показать фрагменты видеофильмов, редкие фотографии, графики, формулы, анимацию изучаемых фигур, обратиться к интерактивным лекциям.

Программа Excel позволяет чертить графики функций, выполнять построения, проводить доказательства и др. Что даёт возможность мне дать иллюстрацию важнейших понятий, причем сделать это наглядно и быстро, что повышает и активизирует познавательную активность учащихся.

Особенно эффективно применение этой программы при изучении следующих разделов математики: взаимное расположение графиков линейных функций (7 класс); графический способ решения системы линейных уравнений (7 класс); графический способ решения уравнений (8 класс); построение графика квадратичной функции (9 класс); графический способ решения систем уравнений (9 класс). Так же при изучении этих тем я использую средства интерактивной доски, что позволяет быстро рассмотреть различное расположение графиков в системе координат. Работа с доской, как правило,

вызывает интерес у учащихся и активизирует их деятельность.

- при закреплении знаний. Я предлагаю учащимся для самостоятельного решения в классе или дома задачи, правильность решения которых мы проверяем с помощью компьютерной программы или презентации.

Самостоятельная проверка полученных результатов при помощи компьютерного эксперимента усиливает познавательный интерес учащихся, делает их работу творческой.

В результате, на этапе закрепления знаний многие учащиеся начинают придумывать свои задачи, решать их, а затем проверять правильность своих рассуждений, используя компьютер. Создают презентации. Составленные школьниками презентации я использую в классной работе или предлагаю остальным учащимся для самостоятельной проработки материала в виде домашнего задания.

– при проверке самостоятельных работ (быстрый контроль результатов, самоконтроль, взаимоконтроль);

- при решении задач обучающего характера (выполнение рисунков, составление плана работы; отработка определенных навыков и умений). Интерактивное решение задач с помощью компьютера обеспечивает поэтапный (пошаговый) контроль за работой обучаемого. Это снимает сразу две проблемы:

· программа проверяет каждый шаг ученика, указывая на его текущие ошибки и подсказывая выход из трудной ситуации.

· Немедленная реакция компьютера на ошибочный шаг позволяет тут же поправить ученика, избежать невольного запоминания ошибочных ходов. Что позволяет ученику избежать получения ошибочного результата и активизирует его деятельность.

– при проверке домашнего задания. Я использую презентацию для систематической проверки правильности выполнения домашнего задания всеми учениками класса. На этом этапе обычно очень много времени уходит на воспроизведение чертежей на доске, объяснение тех фрагментов, которые вызвали затруднения. Средства ИКТ позволяют экономить время в этом случае и пошагово проверить решение.

– при организации индивидуальной работы: "тихий опрос", работа над тестом в диалоговом режиме, выполнение упражнения или проверки своего решения. Такая организация деятельности как правило вызывает интерес учащихся своей необычностью.

Таким образом, возможности современного компьютера огромны, что и определяет его место в учебном процессе. Его можно подключать на любой стадии урока, к решению многих дидактических задач, как в коллективном, так и в индивидуальном режиме, тем самым побуждая учащихся к активной работе на уроке.

Использование разных форм ИКТ:

- способствует повышению познавательного интереса к предмету;
- содействует росту успеваемости учащихся по предмету;
- позволяет учащимся проявить себя в новой роли;
- формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности;
- способствует созданию ситуации успеха для каждого ученика.

Несомненно, ИКТ относятся к развивающим технологиям, и должны широко внедряться в процесс обучения.

Заключение

Учитывая выше сказанное, можно сделать вывод, что самым хорошим стимулом при изучении математики является интерес, который вызывает у учащихся рассматриваемый материал, а лучшей наградой за интенсивную умственную деятельность – доставляемое ею удовольствие.

При подготовке к каждому занятию я организую учебный процесс, выбираю способы, приёмы, темп обучения, направляя свою деятельность на повышение интереса учащихся и развитие познавательной активности. Наблюдаю позитивные сдвиги при такой организации работы: повышение интереса ребят к предмету, увлечённая работа в классе, стремление слабых ребят тянуться за более сильными учениками.

Применение мною ИКТ на уроках соединяет в себе ряд традиционных ТСО, которые всегда использовались, в основном, для усиления наглядности. Это активизирует познавательный процесс у обучаемых, развивает мышление (наглядно-действенное, наглядно-образное), повышает результативность учебного процесса.

Использование ИКТ позволяет реализовать такие развивающие цели обучения, как развитие мышления (пространственного, алгоритмического, интуитивного, творческого, теоретического), формирование умений принимать оптимальное решение из возможных вариантов, развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования), формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации. Это приводит к ускорению темпа обучения и развивает познавательную активность учащихся.

Применяя информационные технологии, мне удалось во — первых индивидуализировать учебный процесс за счет предоставления возможности учащимся как углубленно изучать предмет, так и отрабатывать элементарные навыки и умения. У меня в классах, как правило 25 учащихся, обладающих неодинаковым развитием, знаниями и умениями, темпом познания и другими индивидуальными качествами. Использование на уроках компьютера, позволило каждому учащемуся работать самостоятельно, уровень обученности слабых школьников при этом поднялся; не оказались запущенными и сильные ученики.

Вторая возможность, которая появилась у меня при использовании информационных технологий — развитие самостоятельности учащихся. Ученик решает

те или иные задачи самостоятельно, осознанно (не копируя решения на доске или у товарища), при этом повышается его интерес к предмету, уверенность в том, что он может усвоить предмет.

Третья возможность — использование компьютера для освобождения учащихся от рутинных операций при решении задач или выполнении практических работ.

Применяя информационные технологии на своих уроках, я повышаю качество наглядности в учебном процессе (презентации, выполнение сложных графиков, таблиц и т. д)

Сейчас ни для кого не секрет, что академическая успешность школьника определяется не только и не столько его способностями, сколько желанием учиться, то есть мотивацией. Познавательные мотивы в самом широком смысле — это желание ребенка освоить новые знания или способы получения новых знаний.

Я должна не только сформировать у учащихся определенный набор знаний и умений, но и пробудить их стремление к самообразованию, реализации своих способностей.

Применяя ИКТ на своих уроках я способствую созданию обстановки психологического комфорта. Дети не боятся собственных ошибок. Все это позволяет обеспечить для большинства учеников переход от пассивного усвоения учебного материала к активному, осознанному овладению знаниями.

В конце учебного года мною было проведено повторное диагностическое анкетирование и анализ поисковой и творческой деятельности учащихся с целью определения познавательной активности тех же учащихся к предмету. Были получены следующие результаты:

- высокий познавательный интерес - 40% учащихся
- средний познавательный интерес - 44% учащихся
- низкий познавательный интерес - 16% учащихся

- высокая познавательная активность - 40% учащихся
- средняя познавательная активность - 40% учащихся
- низкая познавательная активность - 20% учащихся (Приложение 1)

Таким образом применение ИКТ на уроках математики даёт мне возможность развивать познавательную активность учащихся за счёт:

- расширения возможностей доступа к образовательной информации;
- совершенствования организационных форм и методов обучения, воспитания;
- формирования умения самостоятельно приобретать знания;
- визуализации представленной информации;
- ориентации на развитие интеллектуального потенциала учащихся;
- развития творческого потенциала учащихся;
- незамедлительной обратной связи;
- одновременного использования нескольких каналов восприятия учащихся.

Широкое применение ИКТ при изучении математики даёт мне возможность реализовать принцип «учение с увлечением», и предмет математики становится любимым у детей.

Используемая литература

1. Активизация обучения математике в сельской школе. Сборник статей.
Составитель Колягин Ю. М.- М: Просвещение, 1975. – 94 с. с ил.
2. Аристова Л. Активность учения школьника. - М.: Просвещение, 1968. – 138 с.
3. Епишева О. Б., Крупин В. И. Учить школьников учиться математике:
Формирование приёмов учебной деятельности: Кн. для учителя. -
М.:Просвещение, 1990. – 128 с. с ил.
4. Никишина, И.В. Инновационная деятельность современного педагога:
методическое пособие / И. В. Никишина. – Волгоград.: Учитель, 2007. – 91с.
5. Коротаяева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников. Библиотека журнала “Директор школы” 2003 – №2
6. Корчемлюк О.М. Задания для развития памяти и внимания на уроках математики. М. 1994.
7. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика. /
Оганесян В. А., Колягин Ю. М., Луканкин Г. А. – 2-е издание, перераб. И доп. –
М: Просвещение, 1980. – 368 с.
8. Мигунова Н. П. Некоторые приёмы активизации познавательной деятельности учащихся. // Математика в школе. - 2000. - № 6 – с. 15-16.
9. Смирнова И. М. Об измерении интереса на уроках математики. // Математика в школе. – 1998. - №5.
10. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.Ю.,Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования - М.: Академия, 2001.
- 11.Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. – М., 1994.
12. Толкачёва Г. Я. Активизация учащихся на уроках математики: Обмен опытом работы. М.: Высшая школа, 1976.
13. Шамова Т. И. Активизация учения школьников. М.: Педагогика, 1982. – 208 с.
С ил.
- 14.Шаталов В. Ф. Точка опоры. М.: Педагогика, 1987.
- 15.Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается. М.: Педагогика, 1989.

Анкета «Изучение интереса к предмету математики».Нравится предмет потому, что...

1. Данный предмет интересен.
2. Нравится как преподаёт учитель.
3. Предмет нужно знать всем.
4. Предмет нужен для будущей работы.
5. Предмет легко усваивается.
6. Предмет заставляет думать.
7. Требуем наблюдательности, сообразительности.
8. Требуем терпения
9. Предмет занимательный.
10. Одноклассники интересуются этим предметом.
11. Интересны отдельные факты.
12. Учитель интересно объясняет
13. знания по предмету необходимы для дальнейшего поступления.
14. Предмет помогает развивать общую культуру.
15. Интересна организация урока.
16. Другие причины.

Не нравится предмет потому, что...

1. Данный предмет неинтересен.
2. Не нравится, как преподаёт учитель.
3. Предмет не нужно знать всем.
4. Предмет не нужен для будущей работы.
5. Предмет трудно усваивается.
6. Предмет не заставляет думать.
7. Не требует наблюдательности, сообразительности.
8. Не требует терпения.
9. Предмет незанимательный.
10. Одноклассники не интересуются этим предметом.
11. Интересны только отдельные факты.

12. Учитель неинтересно объясняет.
13. Знания по предмету не нужны для дальнейшего поступления.
14. Предмет не способствует развитию общей культуры.
15. Неинтересна организация урока.
16. Другие причины.

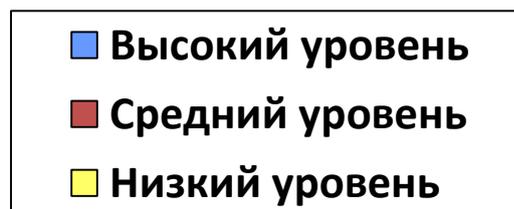
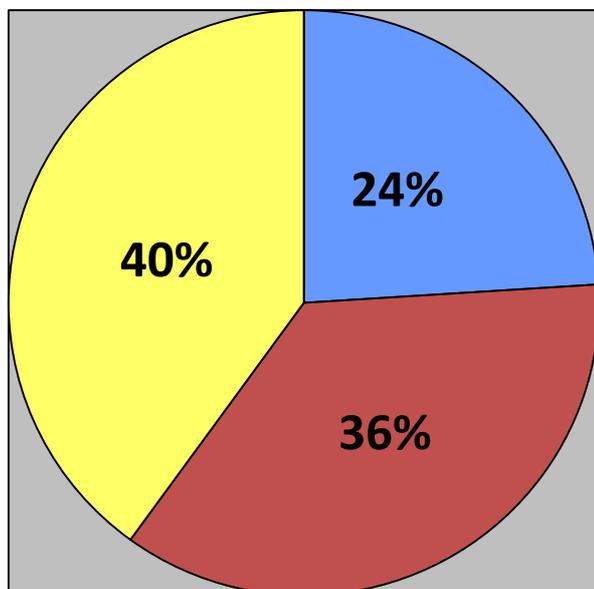
Оценка уровня познавательного интереса учащихся.

До применения методики

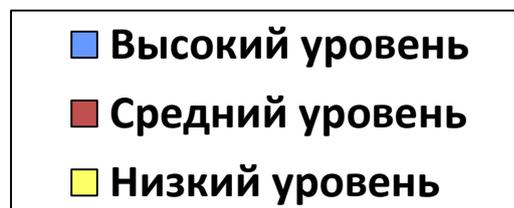
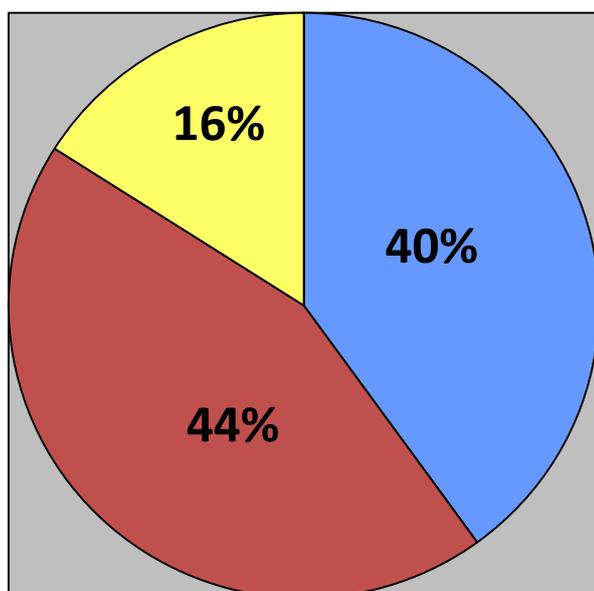
№ п/п	Фамилия	Предмет математики нравится															Предмет математики не нравится															Уровень позн. интереса
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Андреева	+		+	+		+		+	+					+	+		+							+	+	+	+				сред
2	Бибцев	+	+	+			+		+				+		+				+	+				+		+	+				сред	
3	Болгова	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+					+											+			выс
4	Бордиловский			+						+	+							+			+	+	+	+	+		+		+		низк	
5	Бородич	+	+				+	+	+		+	+					+			+	+	+			+		+				сред	
6	Власов			+	+	+								+			+	+							+	+	+	+	+		низк	
7	Гремнёва	+	+		+	+	+				+	+	+		+			+					+	+					+		сред	
8	Домуховский		+			+	+	+				+	+	+	+	+	+		+	+						+					сред	
9	Жуков	+	+			+	+	+	+	+		+		+	+	+			+	+					+						выс	
10	Захаров		+	+								+						+			+	+	+	+	+	+	+		+		низк	
11	Лишенко				+			+			+							+	+	+				+	+	+		+	+	+	низк	
12	Максименков		+	+	+													+			+	+	+		+	+	+		+	+	низк	
13	Малеева	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+									+	+						выс	
14	Мартыненко	+	+	+				+	+	+	+	+	+		+	+												+			выс	
15	Маршалова		+	+														+			+	+	+	+	+		+	+	+	+	низк	
16	Мурасёва	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+	+												+			выс	
17	Охотников	+	+		+	+	+					+	+	+	+			+					+	+	+		+				сред	
18	Протаскин			+	+								+				+	+			+	+	+	+			+	+	+	+	низк	
19	Свиркович	+	+	+	+			+	+	+	+				+						+	+				+	+				сред	
20	Сидорчук			+	+													+	+			+	+	+	+	+			+	+	низ	
21	Трегубов	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+											+					выс	
22	Толкачёва			+	+						+							+	+	+		+	+	+	+	+		+		+	низк	
23	Филимонова			+				+				+					+	+		+	+	+	+		+			+	+	+	низк	
24	Чичиро	+	+	+	+	+	+	+	+				+												+	+	+	+		+	Сред	
25	Шебловинская	+	+	+	+		+		+				+											+	+	+	+				Сред	

Оценка уровня познавательного интереса учащихся

До применения методики



После применения методики



Определение уровня познавательной активности учащихся.

До применения методики

№ п/п	ФИО	Уровень познавательного интереса	Поиск информации	Поиск ответов на вопросы заданий, решение заданий на сообразительность	Создание презентаций	Выполнение творческих заданий	Работа над проектами	Активное участие в работе на уроке
1	Андреева Анастасия	сред	+		+	+		+
2	Бибцев Никита	сред	+	+		+		+
3	Болгова Анастасия	выс	+	+	+	+		+
4	Бордиловский Михаил	низк	+					
5	Бородич Светлана	сред	+	+		+		
6	Власов Дмитрий	низ				+		
7	Гремнёва Валерия	сред	+	+	+			
8	Домуховский Никита	сред	+	+		+		
9	Жуков Илья	выс	+	+	+	+		+
10	Захаров Станислав	низ	+					
11	Лищенко Александр	низ	+					
12	Максименков Дмитрий	низ				+		
13	Малеева Евгения	выс	+	+	+	+		+
14	Мартыненко Роман	выс	+	+	+	+		+
15	Маршалова Ольга	низ						
16	Мурасёва Ольга	выс	+	+	+			+
17	Охотников Даниил	сред	+		+	+		+
18	Протаскин Андрей	низ	+		+			
19	Свиркович Дмитрий	сред	+					
20	Сидорчук Иван	низ	+		+			
21	Трегубов Александр	выс	+	+	+	+		+
22	Толкачёва Валерия	низ	+	+				
23	Филимонова Екатерина	низ	+			+		
24	Чичиро Артём	сред	+		+	+		+
25	Шебловинская Анастасия	сред	+	+	+			+

Результат:

Высокая познавательная активность – 20% учащихся

Средняя познавательная активность – 36% учащихся

Низкая познавательная активность – 44% учащихся

После применения методики

№ п/п	ФИО	Уровень познавательного интереса	Поиск информации	Поиск ответов на вопросы заданий, решение заданий на сообразительность	Создание презентаций	Выполнение творческих заданий	Работа над проектами	Активное участие в работе на уроке
1	Андреева Анастасия	выс	+	+	+	+	+	+
2	Бибцев Никита	выс	+	+		+	+	+
3	Болгова Анастасия	выс	+	+	+	+		+
4	Бордиловский Михаил	сред	+					
5	Бородич Светлана	сред	+	+		+		
6	Власов Дмитрий	сред	+	+		+		+
7	Гремнёва Валерия	сред	+	+	+			+
8	Домуховский Никита	сред	+	+		+		
9	Жуков Илья	выс	+	+	+	+	+	+
10	Захаров Станислав	сред	+					
11	Лишенко Александр	низ	+	+				
12	Максименков Дмитрий	сред	+	+		+		
13	Малеева Евгения	выс	+	+	+	+	+	+
14	Мартыненко Роман	выс	+	+	+	+	+	+
15	Маршалова Ольга	низ	+					
16	Мурасёва Ольга	выс	+	+	+	+		+
17	Охотников Даниил	сред	+		+	+		+
18	Протаскин Андрей	низ	+		+			
19	Свиркович Дмитрий	сред	+	+	+			
20	Сидорчук Иван	низ	+		+			
21	Трегубов Александр	выс	+	+	+	+	+	+
22	Толкачёва Валерия	сред	+	+		+		
23	Филимонова Екатерина	сред	+		+	+		+
24	Чичиро Артём	выс	+	+	+	+		+
25	Шебловинская Анастасия	выс	+	+	+	+		+

Результат:

Высокая познавательная активность - 40% учащихся

Средняя познавательная активность - 40% учащихся

Низкая познавательная активность - 20% учащихся

Оценка уровня познавательной активности учащихся

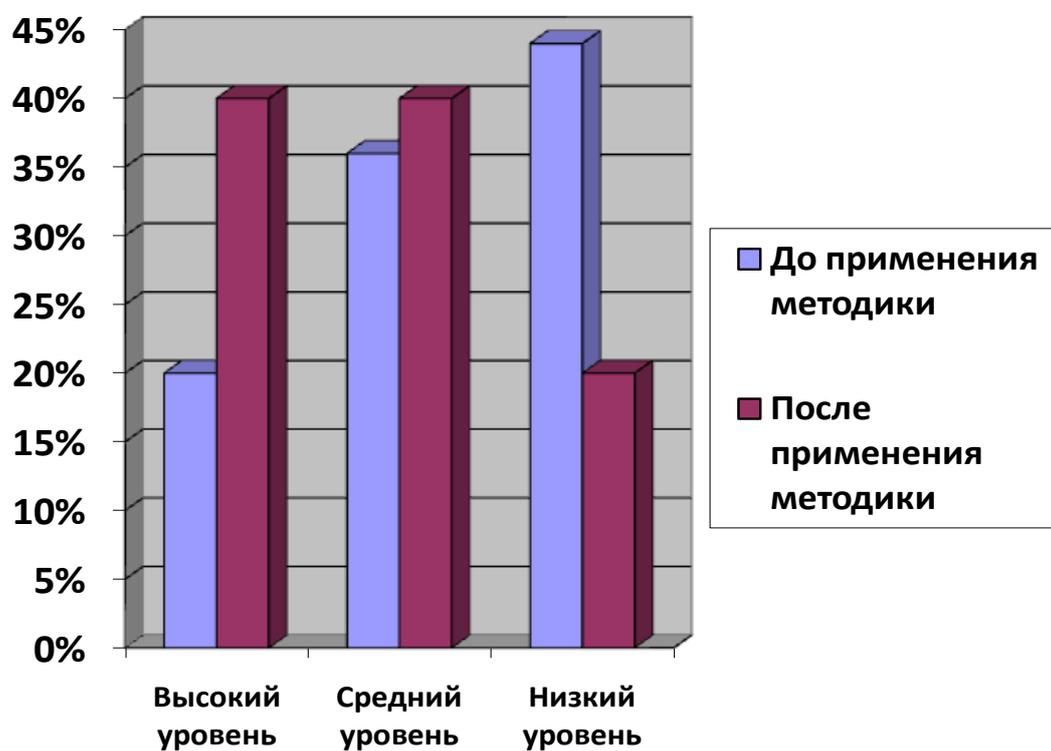
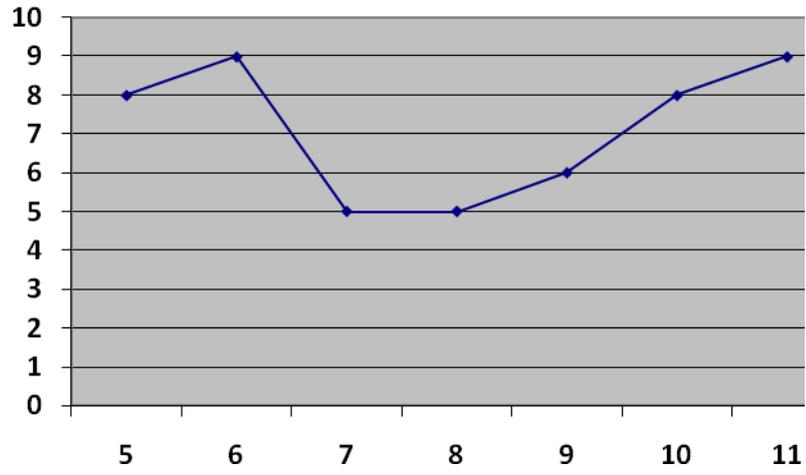


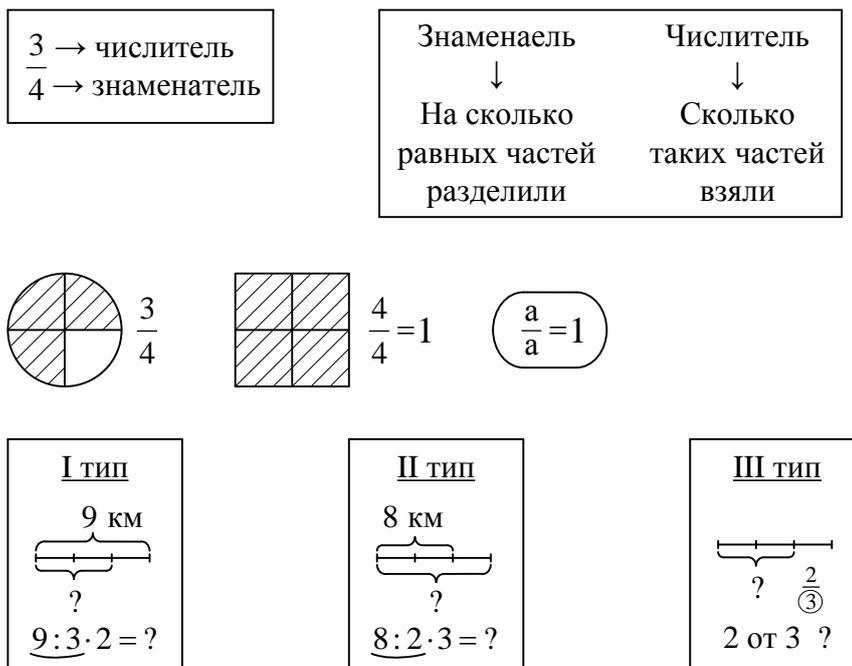
График возрастной зависимости познавательного интереса**Баллы****КЛАССЫ**

Некоторые приёмы развития познавательной активности учащихся в классах КРО.

Рассмотрим три приёма: составление опорных схем, практические работы и обучающие самостоятельные работы. Примеры их применения продемонстрирую на фрагментах обучения решению задач на дроби.

Опорные схемы целесообразно составлять вместе с учащимися в самом начале изучения большой темы, чтобы затем пользоваться ими, пока тема не исчерпана. Опорные схемы уменьшают нагрузку на память, помогают ребятам преодолеть свой страх перед необходимостью изложить материал самостоятельно. Опорные схемы я демонстрирую в движении с помощью презентации, что усиливает наглядность и активизирует мыслительную деятельность учащихся этих классов. Ниже приведена опорная схема к теме «Решение задач на дроби». Таблица эта не демонстрируется учащимся в готовом виде, а составляется классом постепенно, строка за строкой, и служит итогом обсуждения большого блока вопросов.

Таблица 1. (Объект Power Point «Опорные схемы»)



В начале изучения темы «Обыкновенные дроби» необходимо в ходе беседы с классом подчеркивать, что знаменатель дроби показывает, на сколько равных частей по-

делён некоторый объект (пирог, арбуз, буханка хлеба и так далее), а числитель дроби говорит о том, сколько взято частей поделённого объекта (пирога, арбуза и так далее). Трудность состоит в том, чтобы от частного процесса дележа пирога или арбуза перейти к общему представлению о том, что нечто поделено, причём это нечто может быть каким угодно. Вот тут и поможет первая строка опорной схемы (табл. 1), которая закрепит в сознании учащихся нужные темы и фундаментальные понятия.

Вторая строка в табл. 1 служит подготовкой к решению задач на части, так как показывает нечто целое в виде абстрактной и одновременно наглядной формы геометрического круга или квадрата.

Третья строка в табл. 1 – это уже результат классификации задач по типам: I тип – нахождение дроби от числа, II – нахождение числа по его дроби, III – определение того, какую дробь одно число составляет от другого.

Естественно, что к такой классификации целесообразно приступать не сразу, а только после тренировки учащихся в решении задач каждого типа по отдельности.

Эти тренировки удобно проводить в виде практических работ.

Практические работы играют заметную роль в классах КРО, поскольку часто ослабленные дети хорошо запоминают только то, над чем потрудились их руки. Если ученик что-то рисовал, чертил, закрашивал, вырезал, то это что-то само по себе становится опорой для его памяти.

Рассмотрим три практические работы по задачам каждого из I – III типов.

Практическая работа №1. (Работа с интерактивной доской)

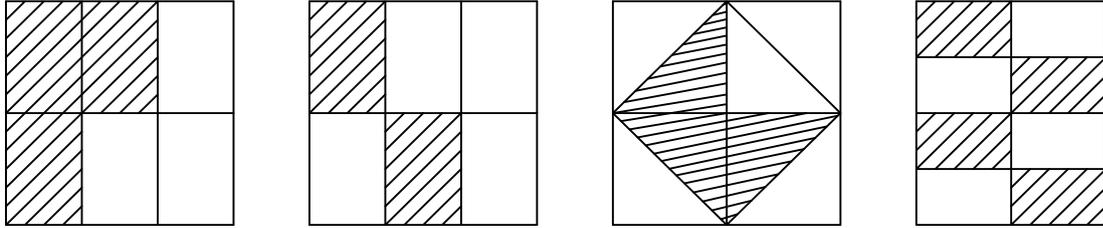
1. Начертите квадрат, занимающий 4 клетки тетради. Разделите его двумя разными способами пополам. Закрасьте: $\frac{1}{2}$ часть квадрата, $\frac{1}{4}$ часть квадрата.

2. Начертите два прямоугольника размером 10×6 клеток. Первый прямоугольник разделите на 10 частей и закрасьте $\frac{4}{10}$ части прямоугольника. Вторым прямоугольником размером (размером 10×6 клеток) разделите на 5 частей и закрасьте $\frac{2}{5}$ части прямоугольника. На каком прямоугольнике закрашена большая часть? Можно ли утверждать, что закрашенные части равны?

3. Начертите отрезок длиной 3 см. Обведите цветным карандашом $\frac{3}{3}$ отрезка.

Практическая работа №2. (Работа с интерактивной доской).

1. Какая часть каждой фигуры на рисунке заштрихована? не заштрихована?



2. Начертите прямоугольник размером 8×5 клеток. Разделите его на восемь равных полосок. Заштрихуйте одну полоску синим цветом, а две другие – красным. Какая часть прямоугольника оказалась заштрихованной?

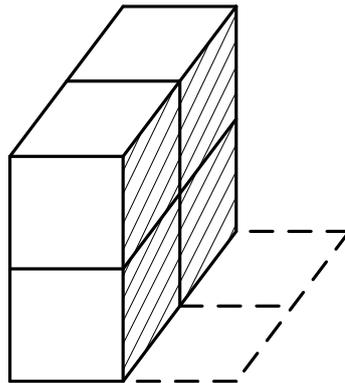
3. Начертите круг, разделите его на 4 равные части. Какая фигура окажется красной, если заштриховать красным карандашом $\frac{4}{4}$ части круга?

Практическая работа №3. (Работа с интерактивной доской)

1. На рисунке изображена $\frac{1}{3}$ часть веточки с одинаковыми листочками. Дорисуйте всю веточку.



2. Ребята хотели построить большой кубик из нескольких маленьких. Они построили только $\frac{1}{2}$ часть кубика и истратили маленьких кубиков столько, сколько их показано на рисунке. Сколько всего кубиков им придется израсходовать, чтобы завершить свою



конструкцию?

3. Полоска бумаги размером 1×5 см. является $\frac{1}{6}$ частью некоторого прямоугольника, вырежьте из бумаги несколько таких полосок и составьте из них требуемый прямоугольник. Сколько всего полосок вам понадобилось?

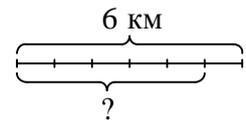
В теме «Обыкновенные дроби» наиболее трудным оказывается тот момент, когда приходится решать задачи I - III типов «вразбивку», т.е. когда учащиеся сами должны понять, к какому типу относится каждая новая задача. В этот момент целесообразно обратиться к *обучающей самостоятельной работе*.

Текст такой работы рекомендуется давать со схемами - подсказками. Допустим, слева даётся текст задачи, а справа – схема условия. Прочитав задачу и рассмотрев схему - подсказку, ученик может обратиться к таблице и по её последней строке определить, к какому типу относится задача и как её решать. При таких подсказках процесс решения заметно облегчается, но не заменяется бездумным переписыванием с доски, как это иногда происходит на обычных уроках.

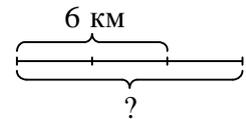
(Объект Power Point «Опорные схемы»)

Обучающая самостоятельная работа.

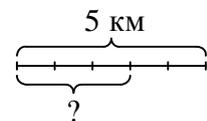
1. Турист за день прошёл 6 км. До обеда он прошёл $\frac{5}{6}$ всего пути. Сколько километров прошёл турист до обеда?



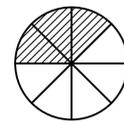
2. До обеда турист прошёл $\frac{2}{3}$ намеченного пути, что составило 6 км. Чему равен весь путь?



3. От посёлка до города 5 км. Турист прошёл 3 км. Какую часть пути прошёл турист?

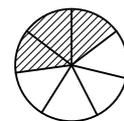


4. За завтраком съели $\frac{3}{8}$ торта, а за обедом - $\frac{5}{8}$ торта.



Весь ли торт съели?

5. За самостоятельную работу $\frac{3}{7}$ класса получили оценку «3», остальные – «4» и «5». Какая часть класса получила оценки «4» и «5»?



На следующем этапе можно предложить учащимся проверочную самостоятельную работу, при выполнении которой им нужно по тексту задачи нарисовать схему условия, определить по данной схеме тип задачи, а затем уже решить её.

Постепенно ребята учатся составлять свои схемы к условиям задач, а значит,

глубже проникают в их смысл и становятся более смелыми в творческой работе.

Такая работа подводит итог первого этапа обучения решению задач на дроби, после которого последует этап обучения решению более сложных, комбинированных задач.

Урок геометрии в 8-м классе по теме "Площадь параллелограмма"

(В ходе урока этап подготовки к восприятию нового материала я провожу с помощью практического задания по «перекраиванию» геометрических фигур. Анимационные возможности презентации позволяют детям наглядно убедиться в том, как из одной фигуры получается ей равновеликая фигура. Это позволяет мне привлечь учащихся к совместной работе, пробудить интерес к изучению темы. Для реализации этапа изучения нового материала применяю эвристический метод: постановка проблемы и организация деятельности по её разрешению. Эффективность этого метода усиливает пошаговое решение проблемы, демонстрируемое с помощью презентации. Что развивает активность учащихся в момент изучения нового материала. На этапе закрепления материала предлагаю учащимся задачу о смещении основания прямоугольника. Для полного понимания смысла задачи опять использую анимационные возможности ИКТ. Решение заданий такого типа позволяет развивать мышление, повышает интерес учащихся к изучению материала, развивает активность учащихся.)

Образовательные цели: усвоение и закрепление навыка вычисления площадей многоугольников, устранение пробелов в знаниях учащихся по данной теме.

Развивающие цели: общее развитие учеников, развитие у учащихся аналитико-синтезирующего, абстрактного мышления, развитие умений применять знания в различных ситуациях, развитие умений самостоятельной работы.

Воспитательные цели: формирование положительной мотивации учения, созданию «ситуации успеха» на данном уроке.

1. Методы проблемного обучения: эвристический метод (постановка проблемы и организация совместной поисковой деятельности по её разрешению).

2. Методы организации учебно-познавательной деятельности: практические (закрепление практических умений и навыков происходит в ходе выполнения практических заданий), словесные.

Соответственно содержанию урока и особенностям класса выбраны формы обучения: **общеклассная** (на этапе изучения нового материала ведётся работа со всем классом, что

необходимо для закрепления материала обязательного уровня всеми учениками класса), **индивидуальная и групповая** (учащиеся работают самостоятельно, в парах или группах).

Цели и задачи урока:

- Повторить свойства площадей фигур; формулы площади прямоугольника и квадрата; вывести формулу для нахождения площади параллелограмма; рассмотреть задачи с её применением.
- Развивать умения анализировать, сопоставлять, логически мыслить, обобщать; развивать внимание, память, активность и самостоятельность.
- Воспитывать ответственное отношение к учебному труду, настойчивость для достижения конечного результата, умение работать в коллективе.
- **Оборудование:** компьютер, интерактивная доска, карточки с текстами вывода формулы площади параллелограмма. Урок проводится с использованием мультимедийной презентации Power Point («Площадь параллелограмма»).

Ход урока

Постановка целей урока.

Учитель: - Сегодня на уроке мы продолжаем разговор о нахождении площадей многоугольников. Повторим известные нам свойства площадей, изученные формулы площадей некоторых видов многоугольников, применение их при решении задач. Продолжим исследование одного из видов многоугольников, а в частности параллелограмма, с целью вычисления его площади.

Актуализация опорных знаний и проверка домашнего задания.

(Этот этап проводится с помощью презентации.)

Деятельность учителя	Деятельность ученика	Комментарии к слайдам
<p>- Давайте повторим основные свойства площадей многоугольников.</p> <p>Посмотрите на картинку слайда: какие свойства геометрических фигур иллюстрируют следующие рисунки?</p>	<p>Учащиеся после просмотра очередного рисунка формулируют свойство:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников. 	<div data-bbox="954 421 1252 678" data-label="Image"> <p>1. Какие свойства площадей геометрических фигур иллюстрируют следующие рисунки? Рисунок 1 Рисунок 2 Рисунок 3</p> <p>2. Как вычислить площадь прямоугольника?</p> <p>$S_{\text{пря}} = ab$</p> </div> <p>Слайд2. Содержит вопрос и гиперссылки на соответствующие слайды, иллюстрирующие свойства. Возврат на слайд 2 осуществляется с помощью гиперссылки “домой”.</p> <div data-bbox="954 1115 1232 1305" data-label="Image"> <p>$S = S_1 + S_2$</p> </div> <div data-bbox="954 1355 1232 1563" data-label="Image"> <p>Если $F_1 = F_2$, то $S_1 = S_2$</p> </div> <p>Слайд10-12. По щелчку начинается демонстрация свойства. Прослушав ответ учащегося, по щелчку вызвать на экран формулу, выражающую свойство или словесную формулировку. По гиперссылке</p>

<p>-Сформулируйте правила вычисления площади прямоугольника.</p> <p>- На какие теоремы, определения и свойства мы опирались при доказательстве теоремы о площади прямоугольника?</p> <p>- Вам предлагается решить задачу.</p>	<p>2. Равные фигуры имеют равные площади.</p> <p>3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны.</p> <p>Площадь прямоугольника равна произведению смежных сторон.</p> <p>При доказательстве теоремы мы опирались на формулу площади квадрата, на формулы сокращенного умножения (квадрат суммы), на свойства площадей многоугольников.</p> <p>Дети решают устно задачу по готовому чертежу.</p>	<p>вернуться на слайд 2.</p> <p>После ответа на вопрос 1, по щелчку на экран выводится вопрос 2, а затем выводятся формулы для вычисления площади названного многоугольника.</p> <div data-bbox="954 1361 1321 1646" style="text-align: center;"> <p>Решите задачу.</p>  <p>Дано: $ABCD$ – прямоугольник. $BD = 8$ см., $DC = 6$ см., $\angle BDC = 30^\circ$.</p> <p>Найти: $S(ABCD)$</p> <p>$S(ABCD) = 24 \text{ см}^2$</p> </div> <p>Слайд3. По щелчку появляется чертеж задачи с записанным условием. Ребята решают устно задачу и щелчком появляется правильный ответ.</p>
---	---	---

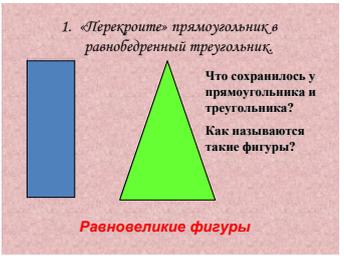
Учитель: В ходе изучения четырехугольников мы уже выполняли практические задания по “перекраиванию” различных фигур. Сейчас я предлагаю вам выполнить следующие перекраивания геометрических фигур.

- прямоугольник в равнобедренный треугольник
- равнобедренную трапецию в прямоугольник
- параллелограмм в прямоугольник.

Используя анимационные возможности презентации продемонстрировать возможные “перекраивания” фигур (Слайды 4-5).

Это позволит привлечь учащихся к совместной работе, поможет пробудить интерес к изучению темы. В процессе демонстрации слайдов повторяется одно из важных понятий: равновеликие фигуры.

Перекраивание параллелограмма в прямоугольник подведет к проблеме нахождения площади параллелограмма.

Деятельность учителя	Деятельность ученика	Комментарии к слайдам
<p>- Давайте посмотрим, что у вас получилось.</p> <p>1) Что сохранилось у прямоугольника и треугольника?</p> <p>2) Как называются такие фигуры?</p>	<p>Учащиеся рассказывают о “перекраивании” прямоугольника и трапеции, делая необходимые пояснения.</p> <p>Сохранились площади.</p> <p>Равновеликие фигуры.</p>	<p>Слайды 4, 5.</p>  

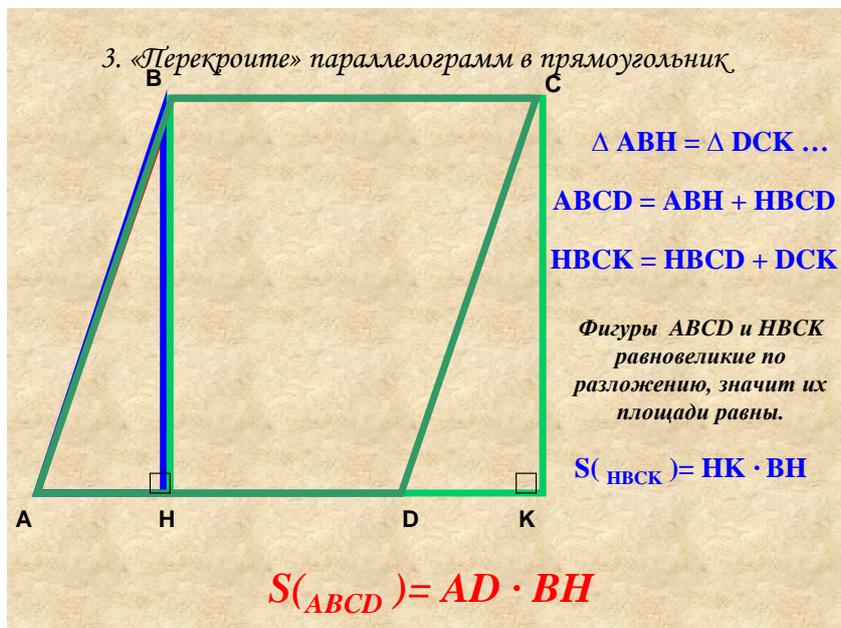
<p>Рассмотрим перекраивание параллелограмма в прямоугольник.</p>	<p>Ученик у доски демонстрирует с помощью своих наглядных пособий перекраивание параллелограмма в прямоугольник.</p>	
--	--	--

Учитель : Давайте попробуем исследовать вопрос о площади параллелограмма и найти способ ее вычисления, используя известные на сегодняшний день формулы площадей многоугольников.

Изучение нового материала.

Ставится проблемный вопрос: как найти площадь параллелограмма?

Решение поставленной задачи проводится совместными исследованиями и обоснованиями учителя и учащихся, используя наглядные возможности анимации. (Слайд 6).



В ходе обсуждения намечаются равенства и формулы, которые затем будут использованы при доказательстве теоремы о площади параллелограмма.

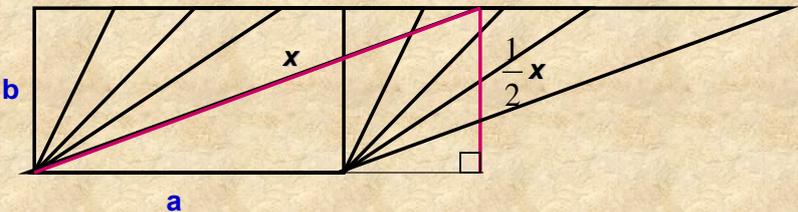
Вызвать одного из сильных учеников для изложения теоремы

Деятельность учителя	Деятельность ученика	Комментарии к слайдам
<p>- Какой вывод мы можем сделать из проведенного исследования, как же найти площадь параллелограмма ABCD?</p> <p>- Сторону AD параллелограмма в данном случае называют <i>основанием</i>.</p> <p>- А можем ли мы в параллелограмме провести еще высоту?</p> <p>- Как мы найдем площадь параллелограмма?</p> <p>- Таким образом, как мы можем сформулировать правило нахождения площади параллелограмма?</p> <p>Ребята, только что вы сами доказали теорему о нахождении площади параллелограмма.</p>	<p>Провести высоту ВН и найти произведение длин отрезков AD и ВН.</p> <p>Площадь параллелограмма равна произведению длины его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.</p> <p>Да, к стороне CD провести высоту ВК.</p> <p>Площадь будет равна произведению ВК на CD.</p> <p>По окончании разбора теоремы учащиеся получают ее распечатку для дальнейшего изучения дома</p>	<p>Слайд 7</p>  <p>Слайд 7.</p> <p>Учащиеся по тексту слайда следят за изложением доказательства теоремы о площади параллелограмма.</p>

Закрепление полученных знаний.

Интересная задача

Начинаем «сдвигать» верхнее основание прямоугольника относительно нижнего. Каким должен быть острый угол второго четырехугольника, чтобы его площадь была вдвое меньше площади прямоугольника ?



Основание не изменяется, изменяется длина смежной стороны и площадь. Какие отрезки надо рассмотреть и в каком соотношении они должны находиться, чтобы выполнялось условие задачи?

Каким же должен быть острый угол? 30°

Подведение итогов. Постановка домашнего задания.

- В начале урока мною была поставлена цель, напомните её пожалуйста.

(исследовать параллелограмм с целью изучения формулы для нахождения его площади)

- достигли ли мы поставленной цели?

(Да)

- Что мы использовали для достижения цели урока?

(Известные нам свойства площадей многоугольников, формулу площади прямоугольника).

- домашнее задание.

***Конспект обобщающего урока по геометрии
по теме «Четырёхугольники» (8 класс)***

(Урок проводится в конце учебного года при итоговом повторении курса геометрии. В форме зачёта в кабинете информатики. Ребята работают с презентацией, в которой содержится перечень задач по теме и основные аспекты теоретического материала по данной теме. Каждый ученик, работая самостоятельно, может в любой момент обратиться к теоретическому материалу за подсказкой. С помощью раздела «Проверь себя» каждый ученик может проверить свои знания по теме, решив задания теста, что даёт возможность осуществить самоконтроль. Такая организация урока эффективна при обобщении любой темы предмета. Это вызывает интерес учащихся к предмету и побуждает их к активной мыслительной деятельности за счёт возможности доступа к образовательной информации, визуализации представленной информации.)

Оборудование: ПК, презентация (объект Power Point « Четырёхугольники»), зачётные листы

Цели:

Образовательная: систематизировать знания по теме.

Воспитательная: развитие честности, самоорганизации, самостоятельности.

Развивающая: развитие умения обобщать, применять знания при решении задач.

1. Постановка цели урока (Слайд №2)

В течение года мы познакомились с различными четырёхугольниками, их свойствами, а также научились находить их площади. Сегодня я предлагаю вам вспомнить весь изученный материал по этой теме. В ходе урока вы должны решить одну из предложенных задач по каждому разделу темы (раздел «**Задачник**»). Во время работы вы в любой момент можете обратиться за помощью к «**Справочнику**», в котором содержатся все основные определения, свойства и формулы. Кроме того, вы можете проверить свои знания, обратившись к разделу «**Проверь себя**» и выбрав любое из десяти заданий.

Результаты вашей работы будут отражены в индивидуальной зачётной таблице.

Пример таблицы.

Зачёт по теме «Четырёхугольники»

Ф. И. _____

Четырёхугольник № 2	Параллелограмм № 3	Ромб № 1	Прямоугольник № 5	Квадрат № 4	Трапеция №1	Тест	Итог

- Индивидуальная работа учащихся с презентацией. Учащиеся оформляют решения своих задач в тетради. Учитель консультирует и контролирует выполнение заданий. В конце урока, если позволяет время можно проверить знания отдельных учащихся с помощью тестовых заданий из раздела «Проверь себя».
- Итог урока. Презентация может быть предложена учащимся в качестве домашнего задания.

Урок алгебры в 9 классе:**«Решение неравенств второй степени с одной переменной».**

(Урок изучения нового материала. На этапе актуализации предлагаю учащимся решить задания по определению корней кв. трёхчлена и знаку коэффициента a в зависимости от расположения графика, определить промежутки знакопостоянства функции. Презентация позволяет быстро рассмотреть все возможные случаи. При закреплении материала используются возможности интерактивной доски. За счёт визуализации представляемой информации и одновременного использования нескольких каналов восприятия изучаемого материала вызывается интерес к уроку и развивается познавательная активность учащихся. Проводимая в конце урока рефлексия даёт возможность определить уровень интереса учащихся к изучаемому материалу.)

Цели урока.**Образовательные:**

1. Ввести понятие неравенства второй степени с одной переменной, дать определение.
2. Познакомить с алгоритмом решения неравенств на основе свойств квадратичной функции.
3. Сформировать умения решать неравенства данного вида.

Развивающие:

1. Выработать умения анализировать, выделять главное, сравнивать, обобщать.
2. Формировать графическую и функциональную культуру учащихся.
3. Развивать познавательную активность учащихся.

Воспитательные:

1. Показать взаимосвязь математики с окружающей действительностью.
2. Формировать навыки общения, умения работать в коллективе.

Оборудование:

Интерактивная доска, компьютер, презентация к уроку объект Power Point «Неравенства», раздаточный материал.

Ход урока.**I. Организационный момент.**

Постановка цели урока: познакомиться с понятием и алгоритмом решения неравенств второй степени.

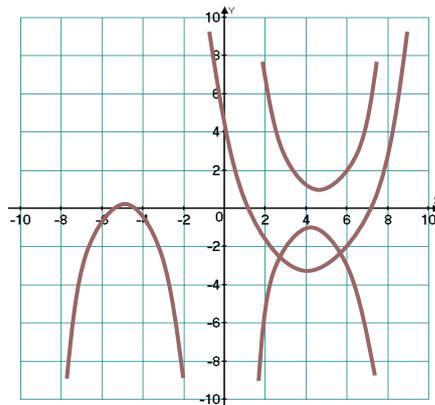
II. Актуализация.**1. Устная работа:**

2. Повторение способа нахождения корней квадратного трехчлена.
3. Повторение расположения графика квадратичной функции в зависимости от a и от числа корней уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.
4. Повторение нахождения промежутков знакопостоянства функции.

(Слайды 3 – 4, объект Power Point « Неравенства», фронтальный опрос)

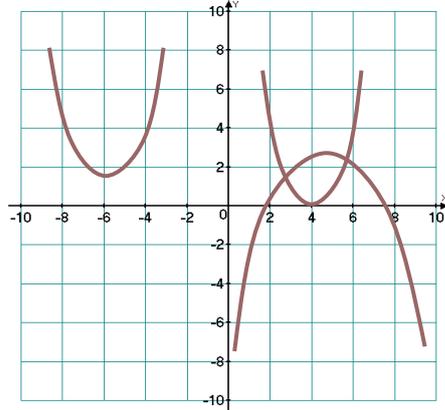
Устная работа

Что можно сказать о количестве корней уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ и знаке коэффициента a , если график функции $y = ax^2 + bx + c$ расположен следующим образом:



Устная работа

Назовите промежутки знакопостоянства функции $y = ax^2 + bx + c$, если ее график расположен следующим образом:



Подводится итог этапа актуализации.

III. Изложение нового материала.

А сейчас, следуя совету академика И.П. Павлова: «Никогда не берись за последующее, не усвоив предыдущее», мы, хорошо усвоив предыдущее, переходим к последующему.

Выполняя задание №3, вы выясняли, на каких промежутках функция принимает положительные значения, а на каких отрицательные. К какому виду функций относятся функции, представленные в задании? Назовите в общем виде формулу, задающую эти функции ($y = ax^2 + bx + c$).

Отвечая на вопрос о промежутках знакопостоянства, вам приходилось решать неравенства. Назовите в общем виде неравенство, которое вам приходилось решать ($ax^2 + bx + c < > 0$). Но встречаются еще нестрогие неравенства.

Подумайте, как бы вы назвали эти неравенства?

Объявляется тема урока с записью в тетрадях.

Связь с окружающей действительностью.

А находит ли применение эти неравенства в окружающем нас мире?! А может это просто прихоть математиков?! Наверно нет! Ведь всякое явление можно описать с

помощью функции, а умения решать неравенства позволяют ответить на вопрос, при каких значениях аргумента эта функция положительна, а при каких отрицательна.

Каскады падающей воды, фонтаны украшают многие города, развлекательные центры, дома. А при чем здесь квадратные неравенства? Чтобы ответить на этот вопрос нужно вспомнить, что для тел, брошенных вверх при отсутствии сопротивления воздуха, механика устанавливает следующее соотношение между высотой подъема тела над землей (h), начальной высотой тела над землей (h_0), начальной скоростью (v_0), ускорением свободного падения (g), углом наклона струи воды α :

$$h = h_0 + \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$

Фонтан смотрится лучше, если капли воды достигают высоты, большей, чем высота статуи. При высоте статуи Евы 3м и угле наклона 60° , получим неравенство:

$$\frac{v_0^2 \sin^2 60^\circ}{2 \cdot 9,8} > 3$$

Дается определение неравенства второй степени с одной переменной.

Задание.

Являются ли следующие неравенства неравенствами второй степени с одной переменной?

$$a) \frac{-2x^2 - 4x + 6}{2} < 0; \quad z) 4y^2 - 5y + 7 > 0;$$

$$б) 4x^2 - 2x \geq 0; \quad д) 5x^2 - 6x + 4 \leq 0;$$

$$в) 2x - 4 > 0; \quad е) 3y - 5y^2 + 7 < 0.$$

Перед вами новый вид неравенств. Чему же вы должны научиться на этом уроке?

Учитель обращается к слайду с целями.

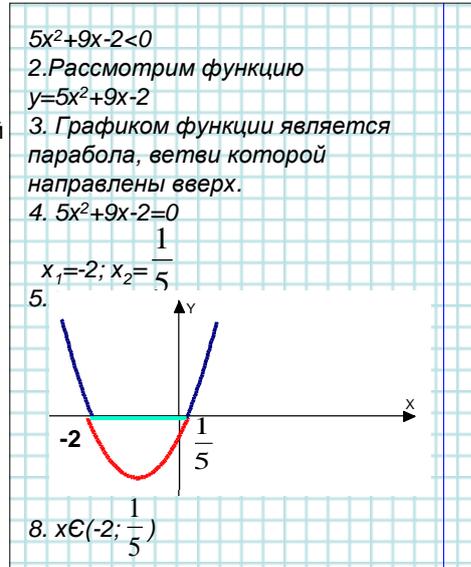
Чтобы решить квадратное неравенство достаточно посмотреть на график функции $y = ax^2 + bx + c$. Какие знания о квадратичной функции нам понадобятся для составления алгоритма решения неравенств? (учащиеся предлагают различные варианты). Учитель

корректирует и структурирует предложенное.

Затем шаги алгоритма появляются на слайде презентации, одновременно с ними появляется пример решения квадратного неравенства.

**Алгоритм решения неравенств
второй степени с одной
переменной**

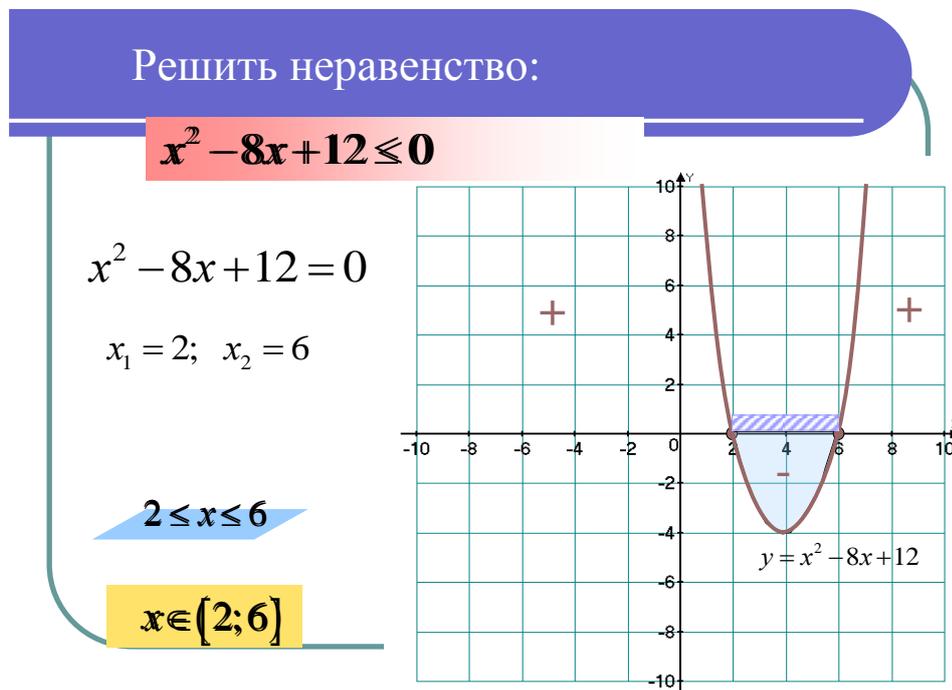
1. Приведите неравенство к виду $ax^2+bx+c>0$ ($ax^2+bx+c<0$)
2. Рассмотрите функцию $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них $y=0$; x_1 и x_2 найдите, решая уравнение $ax^2+bx+c=0$)
5. Схематически постройте график функции $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой $y>0$ ($y<0$)
7. На оси абсцисс выделите те значения x , для которых $y>0$ ($y<0$)
8. Запишите ответ в виде промежутков



Первичное закрепление изученного материала.

Класс (один ученик у доски) решает неравенство по алгоритму с пошаговым контролем учителя. Контроль проводится с помощью слайда презентации.

(Слайд 6, объект Power Point «Неравенства»)

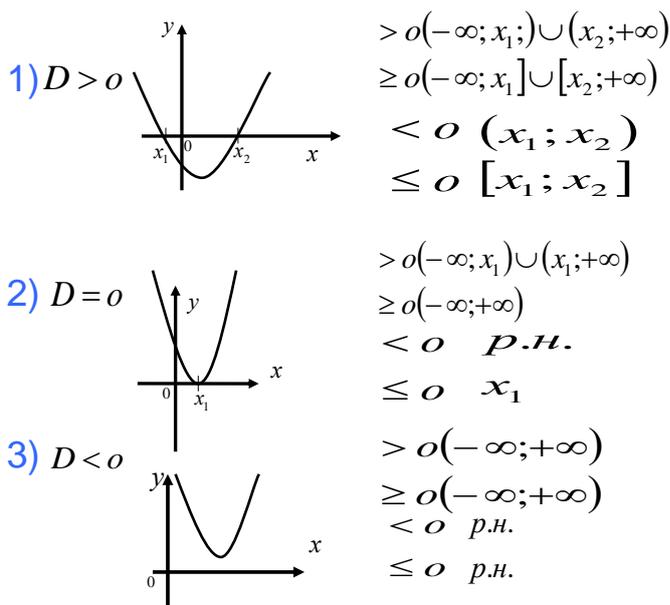


Работа в группах (4 человека, две соседние парты)

Цель работы: заполнить схему решения неравенств 2-ой степени при $a > 0$ в зависимости от знака D соответствующего квадратного уравнения. В группе присутствуют ученики разных вариантов, различающиеся по каналам восприятия и типам темперамента. После выполнения задания каждая группа оформляет итог своей работы на плакате. По окончании работы плакаты одновременно вывешиваются. Ученики рассматривают, обсуждают итоги работы друг друга.

Решение квадратных неравенств.

Ветви вверх ($a > 0$).

**IV. Применение знаний, формирование умений и навыков.**

На ЕГЭ часто предлагают задания на установление соответствий. Сейчас мы устно выполним такие задания, а заодно, посмотрим, как усвоили новый материал, есть ли ошибки и почему.

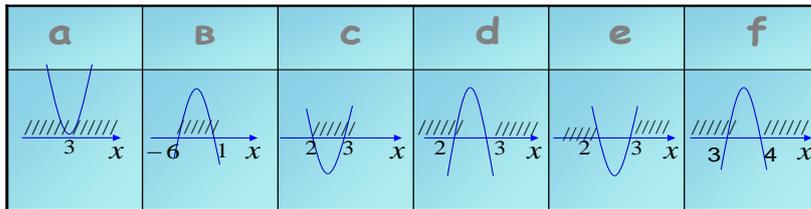
Устная работа.

\Задание.

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

1. $-x^2 - 5x + 6 > 0$.
2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.
3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.
4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1



В таблице 2 найдите верное решение неравенства 1, в таблице 3 - решение неравенства 2:

1. $x^2 - 3x - 4 \geq 0$
2. $x^2 - 3x - 10 < 0$.

Таблица 2

а	в
$x \in (-1; 4)$	$x \in (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$
с	д
$x \in [-1; 4]$	$x \in (-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$

Таблица 3

а	в
$x \in (-2; 5)$	$x \in (-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$
с	д
$x \in [-2; 5]$	$x \in (-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$

V. Закрепление материала. Решение заданий по теме с последующей проверкой с помощью презентации (Слайд 7- 14, объект Power Point « Неравенства»)

VI. Итог урока. Домашнее задание.

Рефлексия.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. На уроке я работал | активно / пассивно |
| 2. Своей работой на уроке я | доволен / не доволен |
| 3. Урок для меня показался | коротким / длинным |
| 4. За урок я | не устал / устал |
| 5. Моё настроение | стало лучше / стало хуже |
| 6. Материал урока мне был | понятен / не понятен |
| | полезен / бесполезен |
| | интересен / скучен |
| 7. Домашнее задание мне кажется | лёгким / трудным |
| | интересно / не интересно |

Урок геометрии в 8 классе по теме:

«Осевая и центральная симметрии».

(Урок изучения новой темы. На протяжении всего урока с помощью анимационных возможностей презентации демонстрируются главные аспекты темы, связь изучаемого материала с другими предметами, окружающей действительностью. Демонстрируется понятие винтовой симметрии. За счёт визуализации информации, развития творческого потенциала учащихся, одновременного использования нескольких каналов восприятия учащихся развивается познавательная активность учащихся на уроке.)

Цели урока:

- 1. Образовательные:** изучить понятия осевой и центральной симметрий, научить строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;
- 2. Развивающие:** развивать творческую активность учащихся, их познавательный интерес;
- 3. Воспитательные:** совершенствовать умения сплочённо и дружно работать в коллективе, внимательно слушать других.

Оборудование: геометрические приборы, компьютер, интерактивная доска, презентация Power Point («Симметрия»)

План урока .

1. Организационный момент.

Сообщить тему урока, сформулировать цели.

2. Подготовка учащихся к восприятию нового материала.

Учитель: «Темы бывают разные, - в том числе и вечные. Устройство мира, его гармония – одна из них. Представители многих искусств пытались уловить законы гармонии. А теперь послушаем выступления наших ребят. Представим себе, что мы находимся в сказочном саду, где можем встретить любого учёного, поэта или художника»

Пифагор (1-ый ученик). На числах основана гармония Вселенной.

Вот основа моего учения. Вы слышите звуки музыки? (магнитофонная запись). Важнейшие гармонично звучащие музыкальные интервалы могут быть получены при помощи отношений чисел 1,2,3,4.

Числовая гармония мира проявляется и в том, как покрывается плоскость правильными шестиугольниками. Я утверждаю: числа управляют мировым порядком.

Философ **Платон**. (2-ой ученик). Я не могу согласиться с убеждением Пифагора. Не арифметика способна выразить законы мира, а геометрия.

Учитель. А что же нам скажет замечательный деятель эпохи возрождения - гениальный живописец, учёный и инженер Леонардо да Винчи(1452-1519)?

Леонардо (3-й ученик). Надо учиться у самой природы, которая сама по себе есть замечательный сад гармонии. Почти все живые существа построены по законам симметрии.

Слайд №1 (недаром в переводе с греческого слово «симметрия» означает «соразмерность»).

Предание веков ...

Кто хочет ограничиться настоящим, без знания прошлого, тот никогда его не поймет...
К. Лейбниц

«Симметрия»-слово греческого происхождения.
«сим» - с, **«метрон»** - мера,
 буквально – **«соразмерность»**.
А. М. Лежандр
 1752-1833



Слайд №2.

А в искусстве Божественная симметрия – это мать-царица. Без неё невозможно ни ваяние скульптуры, ни создание архитектурного проекта.

Симметрия встречается всюду: в математике, в механике, в медицине и географии, во всех науках и ремеслах.

Слайд №3,4.



Учитель. Итак, мы закончили наши выдуманные диалоги о гармонии и мы согласимся с тем, что симметричность – это неотделимое свойство природной гармонии.

Симметрия! Я гимн тебе пою!

Тебя повсюду в мире узнаю.

Ты в Эйфелевой башне, ты в малой мошке,

Ты в ёлочке, что у лесной дорожки.

С тобою в дружбе и тюльпан, и роза,

И снежный рой – творение мороза.

3.Изучение нового материала.

I. Осевая Симметрия.

Работа с книгой.

Прочитайте по книге определение точки, симметричной данной относительно прямой.

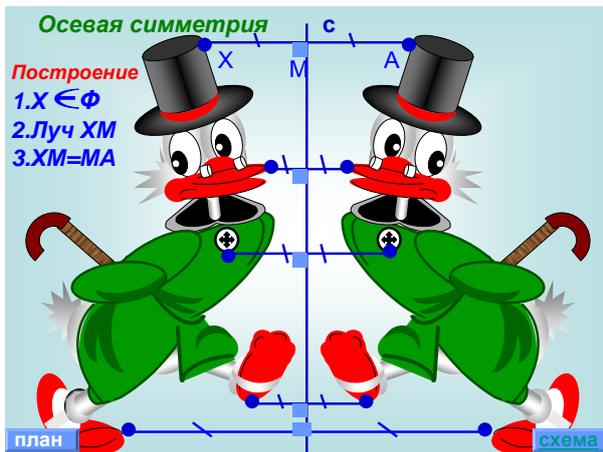
Проговорите правило друг другу.

Теперь возьмите точку В и постройте точку, симметричную данной относительно заданной прямой в.

У доски 1 ученик, остальные в тетрадах.

Прямая называется осью симметрии.

Слайд №5.



2. Фигура, симметричная относительно прямой.

Слайд № 6

Разные фигуры могут иметь разное количество осей симметрии (прямоугольник, окружность, треугольник и т. д.).

Продемонстрировать: построение отрезка, симметричного данному.

4. Закрепление изученного материала

Самостоятельно: построить треугольник, симметричный данному.

Учитель: - Мнения представителей разных эпох о симметрии мы знаем.

Симметрию можно обнаружить почти везде. Многие народы с древнейших времён владели представлением о симметрии в широком смысле – как об уравновешенности и гармонии. Об этом говорят древнейшие постройки, рисунки, украшавшие их стены.

Слайд №6.

А что нам скажут биологи?

Биолог (4-й ученик). Посмотрите, пожалуйста, как красивы и симметричны создания природы! Нас поражает всё: расположение лепестков на цветах, виды плодов и бабочек. Листья простой формы обладают осевой симметрией (рассматривают листья малины из коллекции гербария).

Слайд №7

Учитель.

Вы правы биологи, но я ещё добавлю, что в расположении листьев на стеблях растений наблюдается винтовая симметрия.

Слайд №7



Располагаясь винтом по стеблю, листья как бы раскидываются в разные стороны и не заслоняют друг друга от света.

Самым ярким примером красоты форм осевой симметрии являются снежинки. Снежинки вы все видели и сами умеете их делать как новогоднее украшение, но мало кто знает, что природные снежинки бывают только шестиугольными или любыми другими образованиями с количеством лучей, кратным трём.

Слайд №9

Задание №1.

Нарисовать окружность и провести оси симметрии. (работа с интерактивной доской)

Сколько осей симметрии получилось? (бесконечное множество).

Задание №2.

Выполнить осевую симметрию четырёхугольника ABCD вокруг оси, не пересекающей четырёхугольник. (Работа с интерактивной доской)

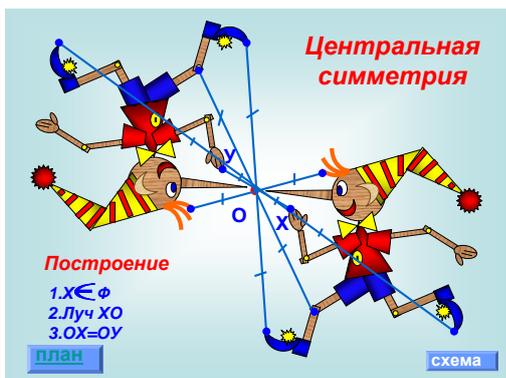
Порядок действий:

5. Продолжить изучение нового материала.

3. Центральная симметрия.

Определение. Две точки A и A₁ называются симметричными относительно точки O, если O – середина отрезка AA₁. Точка O считается симметричной самой себе.

Слайд №10



Фигура называется симметричной относительно точки O, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно точки O также принадлежит этой фигуре.

Примером фигур, обладающих центром симметрии, являются окружность и параллелограмм.

6. Проверка усвоения изученного материала.

7. Домашнее задание.

8. Подведение итогов урока.

Урок математики в 5 классе
«Умножение десятичных дробей».

(Игровой урок «Друзья познаются в беде». За счёт необычности организационной формы и методов проведения урока, визуализации информации, ориентации на развитие интеллектуального и творческого потенциала учащихся, одновременного использования нескольких каналов восприятия повышается интерес учащихся к изучаемому материалу и активность учащихся на протяжении всего урока).

Цели урока:

1. Обучающие: Формирование навыков и умений умножения десятичных дробей, применение их при решении задач.

2. Развивающие: развитие умения выявлять закономерности, обобщать; способствовать развитию познавательного интереса учащихся, логического мышления, развитие вычислительных навыков, устной речи, памяти, внимания.

3. Воспитательные: содействовать воспитанию взаимовыручки, активности, умения общаться, помогать друг другу.

Тип урока: урок закрепления и совершенствования новых знаний, умений и навыков.

Формы организации самостоятельной работы учащихся: фронтальная; индивидуальная; дифференцированная.

Оборудование: карточки с заданиями, интерактивная доска с проектором,

презентация (объект Power Point «Умножение десятичных дробей»).

Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Фронтальный опрос (правила и устный счет).
4. Обобщение и систематизация знаний.
5. Самостоятельная работа.
6. Домашнее задание.
7. Подведение итогов.
8. Рефлексия

Ход урока**I. Организационный момент.** (2 мин) (Слайд 2)

Здравствуйтесь, дети, сегодняшний урок мне хотелось бы начать с таких слов.

Кто ничего не замечает,

Тот ничего не изучает.

Кто ничего не изучает,

Тот вечно хнычет и скучает.

А нам с вами сегодня скучать не придется. Проверим нашу готовность к уроку. Запишите в тетрадях число, классная работа. У каждого из вас на парте лежит лист настроения. Я прошу вас на этом листе отметить личико человечка, настроение которого совпадает с вашим. Лист отложите на край парты, и начнем урок.

Ребята, к нам в гости обещалась прийти одна сказочная героиня, вы её, конечно, знаете и любите. А как её зовут, вы узнаете, если решите следующие примеры.

II. Устный счет.(5 мин) (Слайд 3)

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) $0,3 \cdot 2 = 0,6$ К | 1) $0,8 \cdot 3 = 2,4$ Ш |
| 2) $1,2 \cdot 10 = 12$ Р | 2) $0,24 \cdot 100 = 24$ А |
| 3) $5,5 : 5 = 1,1$ А | 3) $2,4 : 8 = 0,3$ П |
| 4) $1,2 \cdot 0,3 = 0,36$ С | 4) $1,4 \cdot 0,2 = 0,28$ О |
| 5) $2,3 + 2,7 = 5$ Н | 5) $1,45 \cdot 0,1 = 0,145$ Ч |
| 6) $11 \cdot 0,1 = 1,1$ А | 6) $5,6 - 4,7 = 0,9$ К |
| 7) $1,25 - 0,27 = 0,98$ Я | 7) $25,7 - 1,7 = 24$ А. |

Дети выполняют вычисления, после чего узнают, что в гости к ним придёт Красная шапочка.

III. Обобщение и систематизация знаний. (15 мин) (Слайд 4)

Ребята, посмотрите какой прекрасный день, а Красная шапочка плачет.

Учитель: Красная шапочка, что с тобой случилось.

Красная шапочка: О, горе мне горе, Серый Волк похитил мою бабушку, а чтобы её спасти, нужно выполнить его задания.

Учитель: Так, в чём же проблема? Давайте ребята поможем Красной шапочке вернуть бабушку и наказать Серого волка.

Красная шапочка: Спасибо вам ребята, что бы я без вас делала.

Задание I. Ответьте на следующие вопросы. (Слайд 5).

1. Как перемножить две десятичные дроби?
2. Как умножить число на 0,1; 0,01и т.д?
3. Как умножить десятичную дробь на натуральное число?

Задание II. (Слайд 6).

Помогите волку высчитать, сколько нужно кг. краски, для того чтобы покрасить его домик снаружи, если известно, что на 1 м^2 уходит 0, 2 кг? Высота равна 2,7м, ширина 3, 5 м и окно имеет размеры 0,5м и 0,5м.

Ответ: 7,51кг.

Но расслабляться нам никак нельзя. Волк прислал телеграмму. Давайте её с вами прочитаем.

Задание III. (Слайд 7)

Я уезжаю на поезде № a b c

в вагоне № d

x у апреля.

Если разгадаете шифр, то я верну бабушку.

Серый волк.

IV. Самостоятельная работа. (13 мин) (Слайд 8)

Учитель зачитывает самостоятельную работу, и объясняет правило разгадывания шифра.

Вариант I.	Вариант II.
1. Вместо a надо вставить первую цифру ответа, вместо b – последнюю цифру ответа	
Вычислить $3,2 \cdot 5,12 = 16,384$	Вычислить $61,2 \cdot 0,2 = 12,24$
2. В место c надо, вставить первую цифру ответа, вместо d – последнюю цифру ответа	
Вычислить $1,5 \cdot 3,12 = 4,68$	$1,95 \cdot 2,4 = 4,68$
3. В место x надо вставить первую цифру ответа, вместо y – вторую цифру ответа	
4. Не производя точных вычислений суммы $1,2347 + 0,3455 + 1,13545 = 2,71565$ исключите неверные ответы: 37,15671; 2,71565; 2,61504; 8,61504.	

Пока сильные ребята выполняют самостоятельную работу, слабые учащиеся работают по индивидуальным карточкам. (Приложение №2)

Молодцы, ребята, справились с этим заданием, узнали, что волк уезжает на поезде №144 в вагоне №8, 27 апреля. (Слайд 9)

Учитель: Ребята, а как вы думаете, мы сможем найти по этим данным бабушку Красной шапочки.

Ученики: Нет.

Учитель: А, что нам для этого нужно?

Ученики отвечают, что для этого нужно знать время отправления поезда.

Учитель: Нужно торопиться, ребята, Красная шапочка так спешила, что упала и рассыпала пирожки. Сумма всех рассыпанных пирожков есть время отправления поезда.

Задание V. (Слайд 10)

- *, 6 *6

4, * 4 *

2, 2 2 2.

Ответ: - 6, 6 66

4, 4 4 4

2, 2 2 2. (6+6+4+4) =20ч

Учитель: Молодцы, ребята, вы помогли Красной шапочке спасти её бабушку, она просила вам передать огромное спасибо за помощь, волк наказан и больше никому не причинит вреда. (Слайд 11)

Сегодня у нас с вами был заключительный урок по теме умножение десятичных дробей. Вы показали свои знания, но многое еще для вас не открыто. Поэтому надо продолжать работать. Домой предлагаю задание на выбор.

VI. Домашнее задание. (3 мин)

1. Задание на карточке. (Приложение № 1)
2. Сочинить сказку по теме десятичные дроби.
3. Сочинить стихотворение по любому правилу, которое мы сегодня использовали.

VII. Подведение итогов. (2 мин)

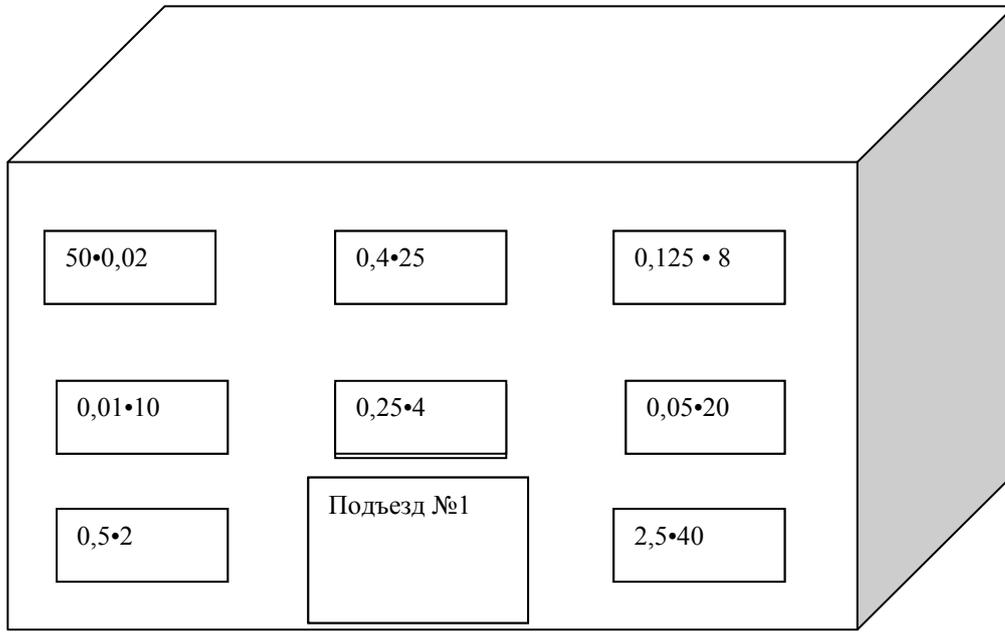
Отметка в листе настроения.

Выставление оценок.

Приложение №1

Карточка с домашним заданием.

а) «Выключите свет», т.е. закрасьте простым карандашом те окна, в которых расположены примеры с ответом 1.



б) Во скольких окнах «выключен свет»?

в) Какую часть составляют эти окна от общего количества видимых окон?

г) Выполни вычисления к примерам, записанные ниже, и по совпадающим ответам узнайте, какого цвета шторы висят в каждом из освещённых окон?

Красные: $(1 - 0,75) \cdot 0,4 =$

Зелёные: $2,4 \cdot 40 + 0,8 \cdot 5 =$

Жёлтые: $0,09 \cdot 9 - 20 \cdot 0,4 =$

Синие: $(6,7 + 5,8) \cdot 0,8 =$

д) Выполните вычисления и учитывая найденный ответ, узнайте, на каком этаже живёт Красная Шапочка и какого цвета шторы в её комнате?

$1,6 \cdot 1,75 - 2,25 \cdot 1,2 =$

Ответ: Красная Шапочка живёт на _____ этаже, у неё _____ шторы

Приложение №2

Карточка для индивидуальной работы.

Вычислите по образцу:

1) $0,\underline{5} \quad 1$

$$\underline{0,8} \quad 1 \quad 1+1=2 \text{ (знака отделить)}$$

$$0,\underline{40}$$

$0,4 \cdot 0,3 \quad 0,7 \cdot 0,5$

$12,5 \cdot 0,4 \quad 0,1 \cdot 15$

$0,5 \cdot 2,6 \quad 2 \cdot 0,8$

*Урок геометрии в 7 классе по теме
«Начальные геометрические сведения».*

(Тип урока: комбинированный. Вводный урок предмета. На протяжении всего урока стараюсь вызвать интерес учащихся к новому предмету и активизировать их деятельность с помощью формирования умения добывать знания, визуализации информации с помощью презентации, ориентации на развитие творческого и интеллектуального потенциала учащихся, работы в группах и самостоятельной работы, незамедлительной обратной связи (тестовая работа), одновременного использования нескольких каналов восприятия материала. В конце урока проводится самооценка учащихся, что позволяет судить об уровне усвоения учащимися материала.)

Цели и задачи урока:

1.Образовательные – познакомить учащихся с историей возникновения геометрии, систематизировать основные геометрические понятия.

2.Развивающие – развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, интеллектуальные качества личности такие как самостоятельность, способность к оценочным действиям, обобщению, быстрому переключению; способствовать формированию навыков самостоятельной работы; формировать умение четко и ясно излагать свои мысли.

3.Воспитательные – прививать учащимся интерес к предмету; формировать умение аккуратно и грамотно выполнять математические записи.

План урока:

1. Постановка цели урока. (3 мин)

Постановка вопросов:

- Что означает слово «геометрия»?
- Что изучает геометрия?
- Когда и как зародилась наука «геометрия»?
- Какие геометрические фигуры известны и что мы о них знаем?

2. Изучение темы

а) Работа в группах: (10 мин)

- что изучает геометрия
- что означает слово «геометрия»
- когда и как зародилась наука «геометрия»

- б) Разделы геометрии (3 мин)
- в) Основные понятия планиметрии (1 мин)
- г) Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол (работа в парах)
(17мин)

3. Проверка усвоения изученного материала

- заполнение кроссворда (5 мин)
- тест (4 мин)

4. Домашнее задание (1 мин)

5. Итоги урока. Рефлексия (1 мин)

Оборудование: интерактивная доска, проектор, презентация (объект Power Point «Геометрия»).

Ход урока .

(Слайд 1)

В начале 20 века великий французский архитектор Ле Корбюзье сказал: «Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия».

Эти слова очень точно характеризуют и наше время. Мир, в котором мы живем, наполнен геометрией домов и улиц, гор и полей, творениями природы и человека. Лучше ориентироваться в нем, открывать новое, понимать красоту и мудрость окружающего мира поможет вам предмет – геометрия, который мы начинаем изучать.

(Слайд 2)

Внимательно прочитайте тему урока, сформулируйте вопросы, на которые мы должны, на ваш взгляд, найти ответы в ходе урока.

Вопросы: (Слайд 3)

- Что означает слово «геометрия»?
- Что изучает геометрия?
- Когда и как зародилась наука «геометрия»?
- Какие геометрические фигуры вам известны?

План урока (Слайд 4)

Оценивание на уроке на листочках «Мои достижения»

Класс делится на 3 группы: (Слайд 5)

1 группа отвечает на вопрос – что изучает геометрия

2 группа ищет ответ на вопрос – что означает слово «геометрия»

3 группа – когда и как зародилась наука «геометрия»

(группы работают с учебником и с дополнительной литературой, ищут ответы на свои задания)

1. (Слайд 6) Геометрия – наука, занимающаяся изучением геометрических фигур. При изучении фигур в геометрии не берется во внимание, из какого материала они сделаны, какого цвета, в каком состоянии они находятся (твердом, жидком или газообразном). Этим занимаются другие предметы: физика, химия, биология. При изучении геометрии нас будет интересовать форма и размеры предметов.
2. (Слайд 7) В переводе с греческого слово «геометрия» означает «землемерие» («гео» - земля, а «метрео» - мерить)



(Слайд 8) Вильгельм Лейбниц сказал: *«Кто хочет ограничиться настоящим, без знания прошлого, тот никогда его не поймет».*

Заглянем в прошлое, когда зародилась наука геометрия....



(слайд 9, 10)



3. Первые геометрические понятия приобретены людьми в глубокой древности. Они возникли из потребности определять вместимость различных предметов (сосудов, амбаров и т. п.) и площади земельных участков. Древнейшие известные нам письменные памятники, содержащие правила для определения площадей и объемов, были составлены в Египте и Вавилоне около 4 тысяч лет назад.

- Для того, чтобы взимать налоги с земли, необходимо было знать их площадь.
- Гончару необходимо было знать, какую форму следует придать сосуду, чтобы в него входило то или иное количество жидкости.
- Астрономы, наблюдавшие за небом и дававшие на основе этих наблюдений указания, когда начинать полевые работы, должны были научиться определять положение звезд на небе. Для этого понадобилось измерять углы.

Так практическая деятельность людей привела к дальнейшему углублению знаний о формах фигур, развитию геометрии. Люди стали учиться измерять и площади, и объемы, и длины и т.д.

Около 22 тысяч лет назад греки заимствовали у египтян и вавилонян их геометрические знания. Первоначально эти знания применялись преимущественно для измерения земельных участков.

За несколько столетий до нашей эры в Египте, Китае, Вавилоне, Греции уже существовали начальные геометрические знания, которые добывались в основном опытным путем, а затем систематизировались.

Эта система около 300 г. до н. э. получила законченный вид в "Началах" Евклида. Геометрические разделы "Начал" по содержанию и по строгости изложения примерно совпадают с нынешними школьными учебниками геометрии.

- Какие геометрические фигуры вы знаете?

- На какие группы их можно разделить? (учитель предлагает разделить на две группы фигуры: куб, квадрат, прямоугольник, параллелепипед, параллелограмм, круг, пирамида...)

(Слайд 11) Вводятся понятия: планиметрия и стереометрия.



Планиметрия Стереометрия

Основные понятия планиметрии – точка и прямая. (Слайд 12)

Работа в парах:

- Точки и прямые 1. Как обозначаются точки? (Слайд 13)

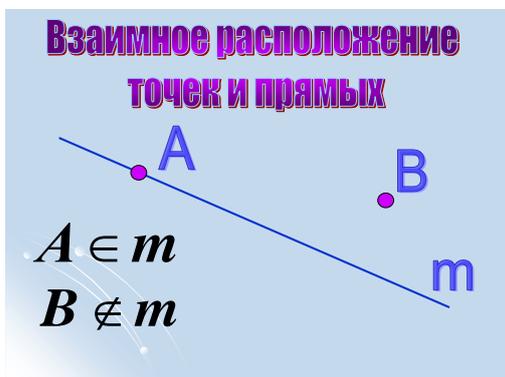


- 2. Что используют для изображения прямых? (Слайд 14)

- 3. Как обозначаются прямые? (Слайд 15)



- 4. Взаимное расположение точек и прямых (точки принадлежат прямой и не принадлежат) (Слайд 16, 17)



- 5. Сколько прямых можно провести через 2 точки? (Слайд 18)

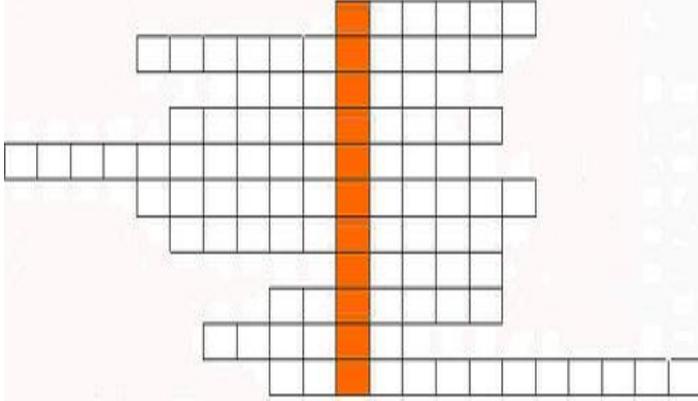
- 6. Прямые, имеющие одну общую точку. Как они называются? (Слайд 19, 20)

- 7. Провешивание прямой на местности.

- Отрезок (дать определение, обозначение отрезка) (Слайд 21)

- Луч (дать определение, обозначение луча) (Слайд 22, 23)
- Угол (дать определение, обозначение угла) (Слайд 24, 25)

Работа с кроссвордом (Слайд 26, 27)



1. Вставь пропущенное слово: «Через любые две точки можно провести ... и притом только одну».
2. Математический знак €
3. Название книги, в которой впервые был систематизирован геометрический материал.
4. Геометрическая фигура на плоскости.
5. Геометрическая фигура в пространстве.
6. Раздел геометрии.
7. Математический знак ∩
8. Первоначальное понятие в геометрии.
9. Часть прямой, ограниченная двумя точками.
10. Древнегреческий математик.
11. Геометрическая фигура на плоскости.

Работа с тестом. (Слайд 28)

Дом задание.

Рефлексия. (Слайд 30)

Самооценка своей работы учащимися:

Мои достижения на уроке		
1	Изучение истории геометрии	
2	Изучение геометрических понятий	
3	Кроссворд	
4	Тест	
Итоговая		

Урок математики в 6 классе

по теме: «Координаты на прямой»

(Урок объяснения новой темы. На протяжении всего урока используются презентация и возможности интерактивной доски. Демонстрируется связь нового понятия с жизнью. Новые методы организации урока, ориентации на развитие интеллектуального потенциала учащихся, формирование графической и функциональной культуры учащихся с помощью возможностей интерактивной доски позволяют развивать познавательную активность учащихся на этом уроке).

Цели урока.

1. Образовательные: дать всесторонние представления о новых числах. Научить читать и записывать положительные и отрицательные числа, изображать их точками на прямой. Определять координаты точек, находить координату точки, отмечать на координатной прямой точку по ее координате.

2. Развивающие: выработать умения анализировать, выделять главное, сравнивать, обобщать. Формировать графическую и функциональную культуру учащихся.

Формировать навыки мыслительной деятельности, внимательность, культуру чтения, культуру математической речи, развивать активность учащихся.

3. Воспитательные: показать взаимосвязь математики с окружающей действительностью.

Формировать навыки общения, умения работать в коллективе.

Оборудование:

Интерактивная доска, компьютер, презентация к уроку объект Power Point

«Координаты на прямой».

Ход урока:

- Решите уравнение: $2,5x + 6,2 = 3$ (1 слайд, объект Power Point « Координаты на прямой»)

Какая проблема возникла при решении уравнения?

Чтобы решить эту проблему рассмотрим тему...

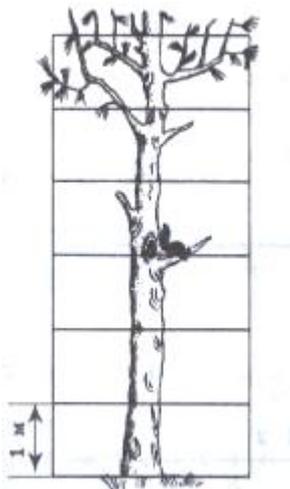
Тема: “Координаты на прямой” (2 слайд, объект Power Point « Координаты на прямой»)

План урока: (3 слайд)

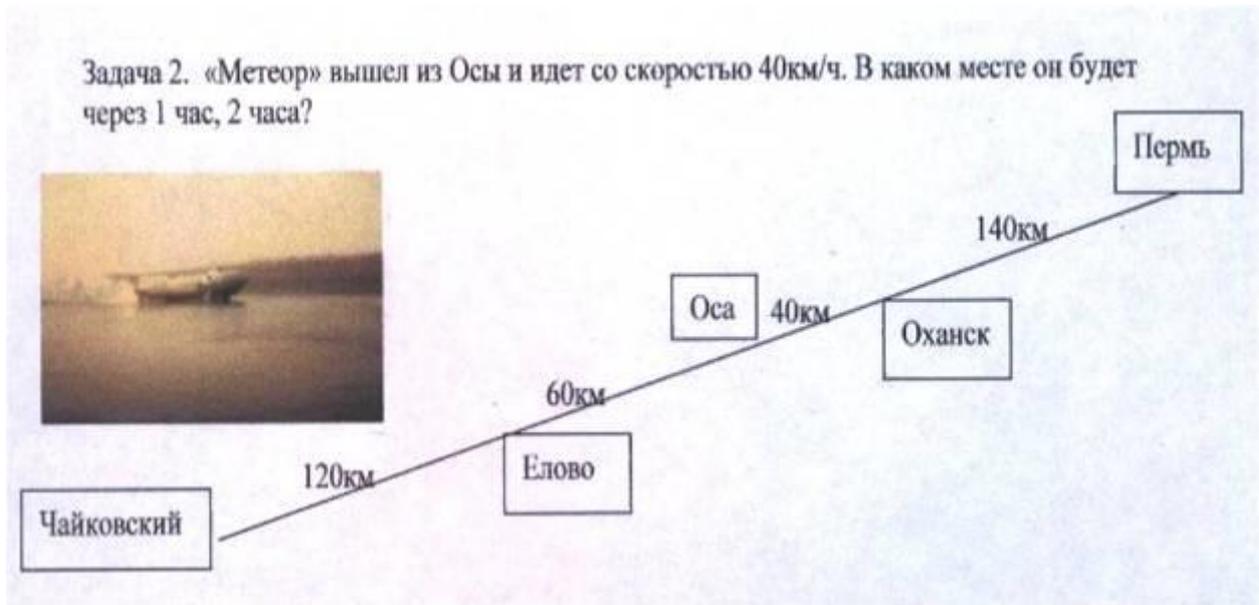
1. Целеполагание
2. Подготовка к основному этапу занятий
3. Проблемный вопрос
4. Сообщение из истории отрицательных чисел
5. Изучение темы
6. Работа в группах
7. Проверка усвоения темы
8. Рефлексия
9. Домашнее задание

Моя цель на уроке: (4 слайд)

- ✓ Я хочу узнать о новых ...
- ✓ Я хочу научиться записывать ...
- ✓ Я хочу узнать, где применяются ...
- ✓ Я хочу научиться отмечать на...

Постановка цели урока: (5 слайд)

(6 слайд) Задача 1. Белка вылезла из дупла и бежит по стволу дерева вверх и вниз. Где будет находиться белка, если она удалится от дупла на 3 метра. Сколько ответов можно дать на этот вопрос?



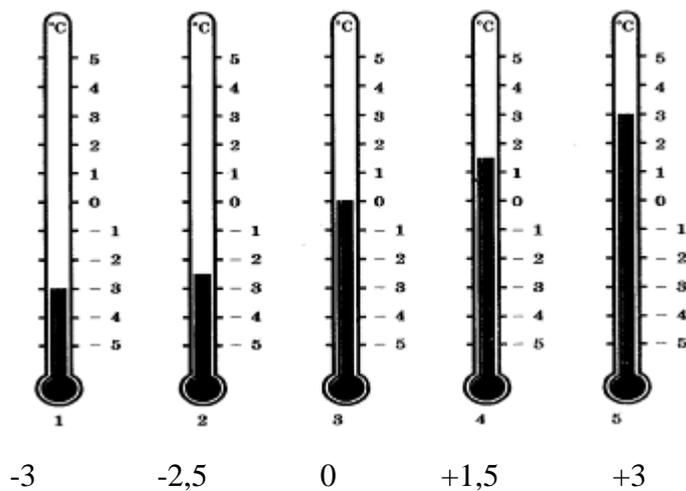
(7 слайд)

Что нужно знать, чтобы определить положение белки на дереве? Достаточно ли знать лишь расстояние от дупла?

Достаточно ли знать только расстояние, чтобы определить точное положение «Метеора»? (надо знать еще и направление)

(8 слайд)

Какую температуру показывает каждый термометр?



На уроках математики до сих пор мы рассматривали натуральные и дробные числа. Однако в жизни вы уже наверняка встречались и с другими числами – *отрицательными*.

(Дело в том, что существует много вещей, которые могут как увеличиваться, так и уменьшаться. Если на товар большой спрос, завод увеличивает план по его выпуску, а если товар вышел из моды, то план уменьшают. Увеличивается и уменьшается с течением времени температура воздуха...)

(Для описания изменения величин как раз и служат положительные и отрицательные числа. Если величина растёт, то говорят, что её изменение *положительно*, а если она убывает, то изменение называют *отрицательным*.)

(9 слайд) постановка проблемного вопроса.

Наглядно представить себе дробь может каждый, но как представить себе отрицательное число? Зачем же нужны такие числа? Работа в группах

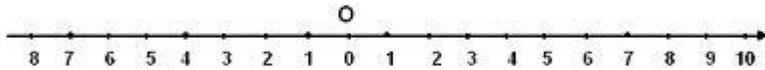
(Каждой группе раздается разрезанная таблица. Первая группа выбирает, что можно выразить отрицательным число, вторая – нулем, третья – положительным)

<i>Отрицательным числом выражается</i>	<i>Числом нуль выражается</i>	<i>Положительным числом выражается</i>
Расход (денег, воды, топлива и т.п.)		Приход (денег, воды, топлива и т.п.)
Убыток (в рублях, копейках)		Прибыль (в рублях, копейках)
Температура ниже нуля градусов (точки замерзания воды или точки таяния льда)	Температура таяния льда (замерзания воды)	Температура выше нуля градусов
Глубина ниже уровня океана	Уровень океана	Высота выше уровня океана
Время до нашей эры (в годах, веках)	Начало христианского летоисчисления (начало нашей эры)	Время нашей эры (в годах, веках)

- Сообщение из истории отрицательных чисел (10 слайд)
(сообщение делает ученик)

Практическая работа. (11 слайд) (Работа с интерактивной доской)

1. Начертите горизонтальную прямую.
2. Отметьте на ней точку O (примерно посередине).
Будем называть эту точку *начало отсчёта*
3. Выберите единичный отрезок и отложите его вправо и влево от начала отсчета (одну или две клетки)
4. Под каждой точкой подпишите соответствующее число.

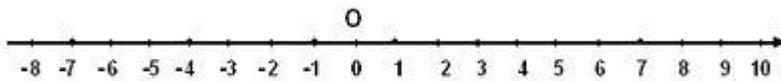


Чем неудобна эта шкала? (Одно и то же число стоит под двумя разными точками).

Как выйти из этого затруднения?

(12 слайд)

В математике принято числа, которые идут влево от начала отсчета, записывать со знаком минус “-”.



Введение понятия положительных и отрицательных чисел.

Тема урока: “Координатная прямая”

Отрицательные числа
левее нуля.

Положительные числа
правее нуля.

Ноль не является
ни положительным,
ни отрицательным числом.

Направление вправо от начала отсчета называется положительным, и направление на прямой обозначают стрелкой. Числа, расположенные вправо от точки O , называются положительными.

Влево от точки O располагают отрицательные числа, и направление влево от точки O называется отрицательным (отрицательное направление не указывается).

Отрицательные числа пишутся со знаком “-”.

Читают: “Минус один”, “Минус два”, “Минус три” и т.д.

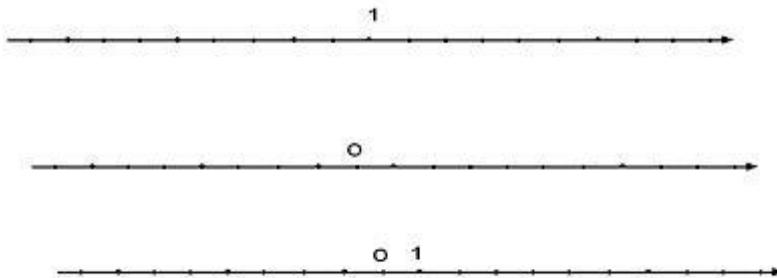
Число 0 – начало отсчета не является ни положительным, ни отрицательным числом. Оно отделяет положительные от отрицательных чисел.

Координатная прямая. Что же такое координатная прямая? (13 слайд)

Найти определение в учебнике

Определение: прямая с выбранным на ней началом отсчета, единичным отрезком и направлением называется *координатной прямой*.

Задание: назвать среди этих прямых прямую, которая является координатной.



Координата точки. (14 слайд)

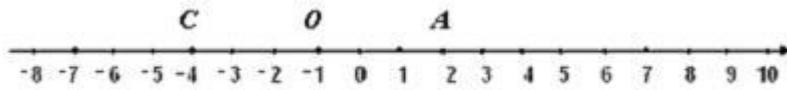
Тема урока: "Координатная прямая"
Координата точки

□ А (2); С (-4).
 □ Читают: “Точка А с координатой 2”;
 “Точка С с координатой – 4” и т.д.

Определение: число, показывающее положение точки на прямой, называют координатой

этой точки.

Работасо слайдом



Говорят: “Точка А имеет координату 2”; “Точка С имеет координату – 4”.

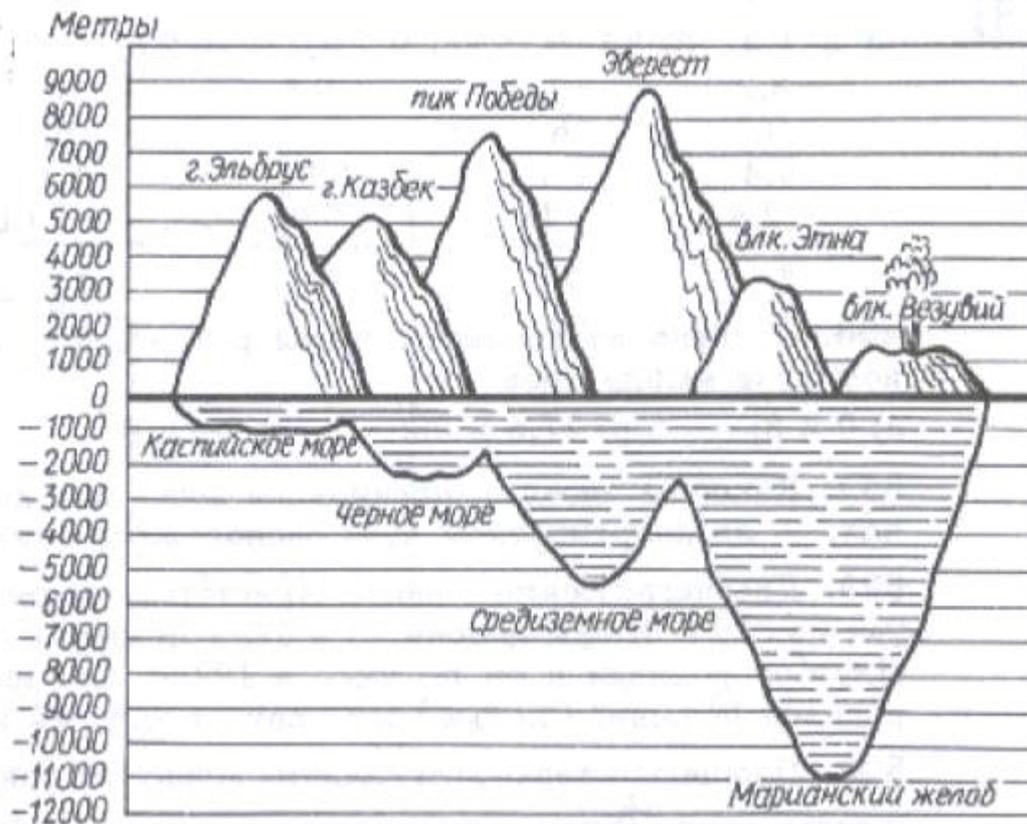
Пишут: А (2); С (-4)

Читают: “Точка А с координатой 2”; “Точка С с координатой – 4” и т.д.

3. Закрепление нового материала.

Работа в группах:

1) Найдите по шкале высоты гор и глубины и морей и океанов? (15 слайд)



(16 слайд)

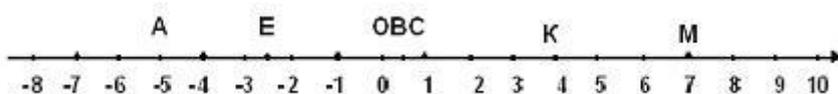
2) Древнегреческий ученый Аристотель родился в 384 году, а умер в 322 году. Историк Плутарх родился в 46 году, умер в 127 году. Пифагор родился в 570 году и умер в 500 году. Кто из этих ученых родился раньше? Сколько лет прожил каждый из них?

(Пифагор 70 лет Аристотель 62г Плутарх 81г) Начертить координатную прямую.

3) Записать в таблицу пропущенные высказывания

С помощью рациональных чисел (со знаком «+» или «-»)	Без использования знака числа
1. -250	1. Убыток в хозяйстве составил 250 рублей
2. Температура утром была равна -6 градусов	2. ____ градусов мороза
3. ____	3. Термометр показывал 15 градусов мороза
4. ____	4. Температура тела человека 37 градусов
5. Уровень Каспийского моря -28 м от уровня океана	5. На ____ м ниже ...

Задача 1 (17 слайд)

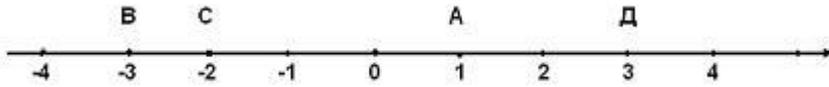


Написать **координаты** точек А, В, С, Е, К, О, М.

Прочитать получившиеся записи.

(18 слайд) *Задача 2 Игровой момент:* “Найди ошибку”.

На координатной прямой отмечены точки А, В, С, D. А (2), В (- 3), С (- 2), D (- 4).



(19 слайд) Итог урока

Домашнее задание

Дополнительное задание:

Отметьте на «линии времени» следующие события из истории математики:

А) Книга «Начала» была написана в 3 веке до н. э.

Б) Теория чисел зародилась в древней Греции в 6 веке до н. э.

В) Десятичные дроби появились в Китае в 3 веке.

Г) Теория отношений и пропорций была разработана в Древней Греции в 4 веке до н. э.

Д) Позитивная система счисления распространилась в странах Востока в 9 веке.

Сколько веков назад произошли эти события? Сравните «линию времени» и координатную прямую.